SONY

3-800-473-12 (1)

Video Camera Recorder 8

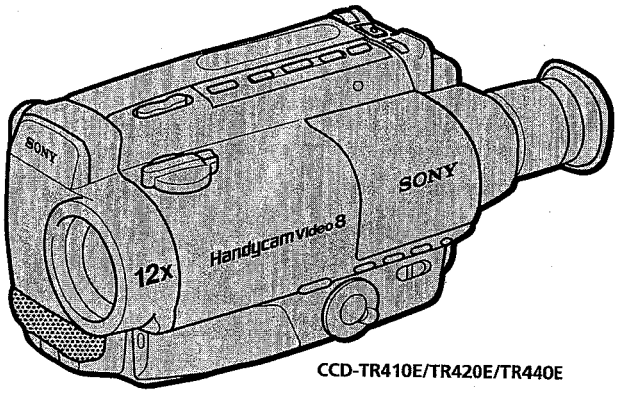
CCD-TR410E/TR420E/TR440E/TR510E

Operation Manual

Before operating the unit, please read this manual thoroughly, and retain it for future reference.

Manual de instrucciones

Antes de utilizar la unidad, lea detenidamente este manual y consérvelo para futuras referencias.



CCD-TR410E/TR420E/TR440E

Video8 Handycam

©1995 by Sony Corporation

English

Welcome to Video 8

Congratulations on your purchase of this Sony Handycam® camcorder. With your Handycam, you can capture life's precious moments with superior picture and sound quality. Your Handycam is loaded with advanced features, but at the same time it is very easy to use. You will soon be producing home video that you can enjoy for years to come.

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.

To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

NOTICE ON THE SUPPLIED AC POWER ADAPTOR FOR CUSTOMERS IN THE UNITED KINGDOM

A moulded plug complying with BS 1363 is fitted to this equipment for your safety and convenience.

Should the fuse in the plug supplied need to be replaced, a 5 AMP fuse approved by ASTA or BSI to BS 1362, (i.e. marked with ⓐ or ⓥ mark) must be used.

If the plug supplied with this equipment has a detachable fuse cover, be sure to attach the fuse cover after you change the fuse. Never use the plug without the fuse cover. If you should lose the fuse cover, please contact your nearest Sony service station.

Español

Bienvenido al vídeo 8 (8mm de alta fidelidad)

Gracias por su compra de esta videocámara Handycam® Sony. Con su Handycam, puede captar esos preciosos momentos de la vida con una calidad de imagen y sonido superior. Su Handycam está repleta de características avanzadas, pero a la vez es de fácil manejo. Pronto estará produciendo vídeo familiar que podrá disfrutar años y años.

ADVERTENCIA

Para evitar incendios o el riesgo de electrocución, no exponga la unidad a la lluvia ni a la humedad.

Para evitar descargas eléctricas, no abra la unidad. En caso de avería, solicite sólo los servicios de personal cualificado.

Table of Contents

Before You Begin
Notes and Precautions 4
Checking Supplied Accessories 5
Checking Your Model Number 6

Getting Started
Charging and Installing the Battery Pack 7
Inserting a Cassette 11

Basic Operations
Camera Recording 12
  Using the Zoom Feature 16
Hints for Better Shooting 17
Checking the Recorded Picture 19
Connections for Playback 20
Playing Back a Tape 22

Advanced Operations
Using Alternate Power Sources 24
Recording with the Date or Time 28
Shooting with Backlighting 29
Using the PROGRAM AE Function 30
Shooting Scenery in Several Short Takes 32
Superimposing a Title 33
Using the Wide Mode Function (CCD-TR510E only) 34
Using the STEADY SHOT Function (CCD-TR510E only) 35
Changing the Mode Settings 36
Editing onto Another Tape 37

Additional Information
Changing the Lithium Battery in the Camcorder 38
Resetting the Date and Time 40
Playback Modes 41
Tips for Using the Battery Pack 41
Maintenance Information and Precautions 46
Using Your Camcorder Abroad 52
Trouble Check 53
Specifications 59
Identifying the Parts 61
Warning Indicators 70
Index Back cover

Índice

Antes de comenzar
Notas y Precauciones 4
Comprobación de los accesorios suministrados 5
Comprobación del nombre de su modelo 6

Preparativos
Carga y fijación de la batería 7
Inserción de un videocassette 11

Operaciones básicas
Videofilmación 12
  Empleo del zoom 16
Consejos para videofilmar mejor 17
Verificación de las imágenes grabadas 19
Conexiones para la reproducción 20
Reproducción de cintas 22

Operaciones avanzadas
Utilización de fuentes de alimentación alternativas 24
Grabación de la fecha o la hora 28
Videofilmación a contraluz 29
Empleo de la función PROGRAM AE 30
Videofilmación de escenas en varias tomas cortas 32
Superposición de un título 33
Utilización de la función de modo panorámico (CCD-TR510E solamente) 34
Utilización de la función STEADY SHOT (CCD-TR510E solamente) 35
Cambio de los ajustes de modo 36
Edición en otra cinta 37

Información adicional
Reemplazo de la pila de litio de la videocámara 38
Reajuste de la fecha y la hora 40
Modos de reproducción 41
Consejos para utilizar la batería 41
Información sobre el mantenimiento y precauciones 46
Utilización de la videocámara en el extranjero 52
Solución de problemas 56
Especificaciones 60
Identificación de las partes 61
Indicadores de advertencia 70
Índice alfabético Contraportada

Note on TV Colour Systems

TV colour systems are different depending on the countries. If you view the playback picture on a TV, you need a PAL system based TV or a SECAM system based TV with PAL-SECAM transcoder (as this is a PAL system based camcorder). Please check the list on page 52 to see the TV colour system of your country.

Precaution on Copyright

Television programmes, films, video tapes, and other materials may be copyrighted. Unauthorized recording of such materials may be contrary to the provision of the copyright laws.

Precautions on Camcorder Care

- **Do not let the camcorder get wet. Keep the camcorder from rain or sea water. It may cause a malfunction and sometimes the malfunction cannot be repaired. [a]**
- **Do not let sand get into the camcorder. When you use the camcorder on a sandy beach or dusty place, protect it from the sand or dust. Sand or dust may cause the unit to malfunction and sometimes the malfunction cannot be repaired. [b]**
- Never leave the camcorder under temperatures above 60 °C (140° F), such as in a car parked in the sun or under direct sunlight. **[c]**

Nota sobre los sistemas de televisión en color

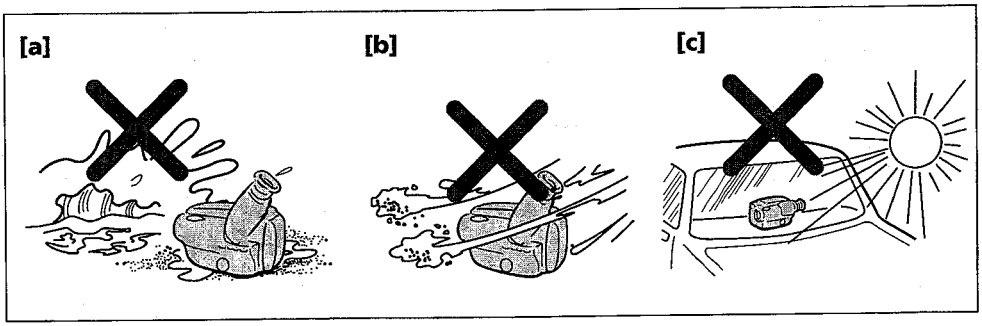
Los sistemas de televisión en color difieren de acuerdo con los países. Si desea ver su videofilmación en un televisor, éste deberá estar basado en el sistema PAL o el sistema SECAM con transcodificador PAL-SECAM (ya que esta videocámara está basada en el sistema PAL). Consulte en la lista de la página 52 para saber el sistema de televisión en color de su país.

Precaución sobre los derechos de autor

Los programas de televisión, películas, videocintas y demás materiales pueden tener reservado el derecho de reproducción. La grabación no autorizada de tales materiales puede ir en contra de lo dispuesto por las leyes de derechos de autor.

Precauciones sobre los cuidados de la videocámara

- **No deje que la videocámara se moje. Proteja la videocámara de la lluvia o del agua de mar. Pueden causar mal funcionamientos que a veces no podrán repararse. [a]**
- **No permita que entre arena en la videocámara. Cuando utilice la videocámara en una playa arenosa o en un lugar polvoriento, protéjala de la arena o del polvo. La arena y el polvo pueden causar mal funcionamientos que a veces no podrán repararse. [b]**
- No deje la videocámara a temperaturas superiores a 60°C, como en el interior de un automóvil aparcado al sol o bajo la luz solar directa. **[c]**



See "Precautions" from page 50 as well.

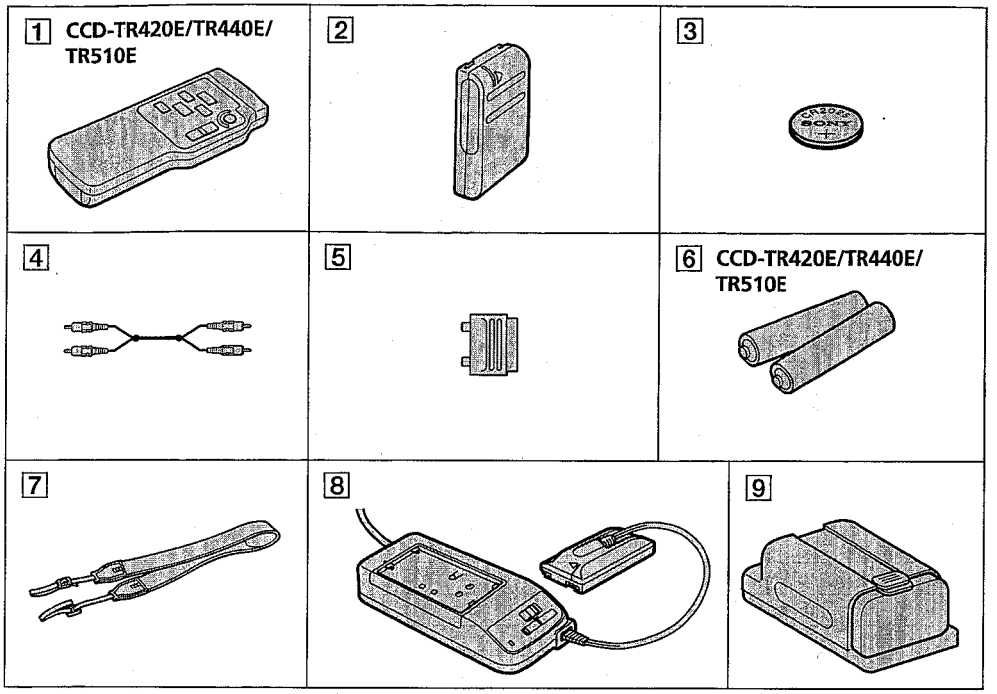
Vea también "Precauciones" de la página 50.

Checking Supplied Accessories

Comprobación de los accesorios suministrados

Check that the following accessories are supplied with your camcorder.

Compruebe si los siguientes accesorios están incluidos con su videocámara.



1 **Wireless Remote Commander (1) (p.22, 65)**
For CCD-TR420E/TR440E/TR510E only

2 **NP-33 Battery Pack (1) (p.7)**

3 **CR2025 Lithium Battery (1) (p.38)**
Already installed in the camcorder.

4 **A/V connecting cable (1) (p.20)**

5 **21-pin adaptor (1) (p.21)**

6 **R6 (size AA) battery for Remote Commander (2) (p.66)**
For CCD-TR420E/TR440E/TR510E only

7 **Shoulder strap (1) (p.64)**

8 **AC-V15 AC power adaptor (1) (p.7, 25)**

9 **Battery case (1) (p.26)**

1 **Telemando inalámbrico (1) (Pág.22, 65)**
Para la CCD-TR420E/TR440E/TR510E solamente

2 **Batería NP-33 (1) (Pág.7)**

3 **Pila de litio CR2025 (1) (Pág.38)**
Ya está colocada en la videocámara.

4 **Cable conector de audio/vídeo (1) (Pág.20)**

5 **Adaptador de 21 terminales (1) (Pág.21)**

6 **Pilas R6 (tamaño AA) para el telemando (2) (Pág.66)**
Para la CCD-TR420E/TR440E/TR510E solamente

7 **Bandolera (1) (Pág.64)**

8 **Adaptador de alimentación de CA AC-V15 (1) (Pág.7, 25)**

9 **Caja de pilas (1) (p.26)**

Checking Your Model Number

The instructions in this manual are for four models listed below. Before you start reading and operating, check your model number by looking at the bottom of your camcorder. The CCD-TR420E is the model used for illustration purposes. Otherwise, the model name is indicated in the illustrations. Any differences in operation are clearly indicated in the text, for example, "For CCD-TR510E only".
As you read through this manual, buttons and settings on the camcorder are shown in capital letters.
e.g. Set the POWER switch to CAMERA.

Comprobación del nombre de su modelo

Las instrucciones de este manual abarcan los cuatro modelos de la tabla siguiente. Antes de leer el manual y utilizar la videocámara, vea el nombre de su modelo en la base de la misma. Las ilustraciones de este manual son de la CCD-TR420E. Pero cuando sean de la otra, su nombre de modelo se indicará en la ilustración. Cualquier diferencia en cuanto a la operación, se indicará claramente en el texto, por ejemplo, "Para la CCD-TR510E solamente".
Las teclas y ajustes de la videocámara aparecen en mayúsculas en todo el manual.
Ej. Ponga el selector POWER en CAMERA.

Types of Differences

Diferencias en tipo

Model Modelo	Remote Commander Telemando	Viewfinder Visor		Zoom Zoom		Wide TV Televisor panorámico	Steady Shot Filmación estable
		Black and white Blanco y negro	Color En color	12 x	12x ⟷ 24x		
CCD-TR410E		●		●			
CCD-TR420E	●	●		●			
CCD-TR440E	●		●	●			
CCD-TR510E	●	●			●	●	●

Contents of the recording cannot be compensated if recording or playback is not made due to a malfunction of the camcorder, video tape, etc.

El contenido de la grabación no puede ser compensado si la grabación o la reproducción no ha sido posible debido al mal funcionamiento de la videocámara, videocassette etc.

Charging and Installing the Battery Pack

Before using your camcorder, you first need to charge and install the battery pack. To charge the battery pack, use the supplied AC-V15 AC power adaptor.

Charging the Battery Pack

Charge the battery pack on a flat place without vibration.

(1) Connect the AC power adaptor to the mains.
(2) Align the right side of the battery pack with the line on the AC power adaptor, then slide the battery pack in the direction of the arrow.
(3) Set the selector to CHARGE. The CHARGE lamp (orange) lights up. Charging begins.

When charging is completed, the CHARGE lamp goes out. Unplug the unit from the mains, and then remove the battery pack and install it on the camcorder.

Carga y fijación de la batería

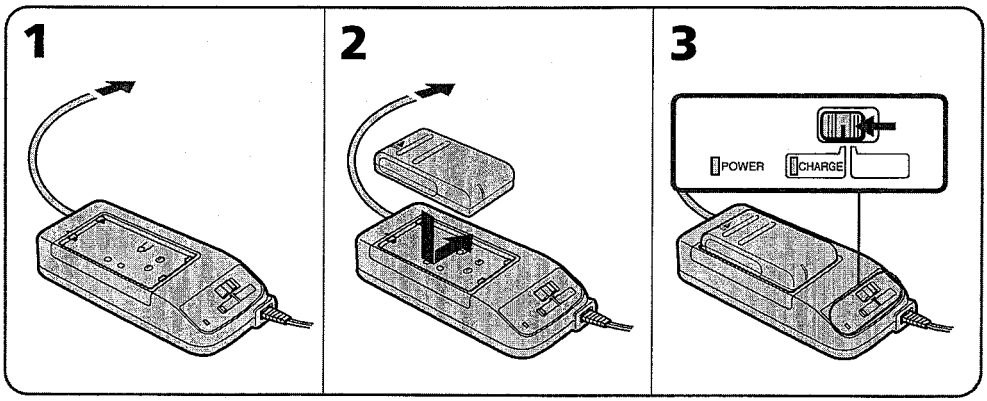
Antes de utilizar la videocámara, primero tendrá que cargar y colocar la batería. Para cargar la batería, utilice el adaptador de alimentación de CA AC-V15 suministrado.

Carga de la batería

Cargue la batería en un lugar nivelado y exento de vibraciones.

(1) Conecte el adaptador de alimentación de CA a una toma de la red.
(2) Alinee el lado derecho de la batería con la línea del adaptador de alimentación de CA, y después deslice la batería en el sentido de la flecha.
(3) Ponga el selector en CHARGE. La lámpara CHARGE (anaranjada) se encenderá y se iniciará la carga.

Cuando finalice la carga, la lámpara CHARGE se apagará. Desconecte la unidad de la toma de la red, y después quite la batería y fíjela a la videocámara.



Charging Time

Battery pack	Charging time*
NP-33 (supplied)	60
NP-55H	85
NP-65/67	105
NP-66H/68	125
NP-77H/77HD	170
NP-90/90D/98/98D	215

* Approximate minutes to charge an empty pack using the AC-V15 (Lower temperatures require a longer charging time.)

Tiempo de carga

Batería	Tiempo de carga*
NP-33 (suministrada)	60
NP-55H	85
NP-65/67	105
NP-66H/68	125
NP-77H/77HD	170
NP-90/90D/98/98D	215

* Minutos aproximados para cargar una batería agotada utilizando el AC-V15. (A bajas temperaturas, el tiempo de carga será más largo.)

Battery Life

CCD-TR410E/TR420E

Battery pack	Typical recording time**	Continuous recording time***
NP-33 (Supplied)	35	70
NP-55H	50	95
NP-65/67	65	125
NP-66H/68	85	155
NP-77H/77HD	115	205
NP-90/90D/98/98D	145	260

CCD-TR440E

Battery pack	Typical recording time**	Continuous recording time***
NP-33 (Supplied)	35	65
NP-55H	45	90
NP-65/67	60	120
NP-66H/68	75	150
NP-77H/77HD	110	200
NP-90/90D/98/98D	135	245

CCD-TR510E

Battery pack	Typical recording time**	Continuous recording time***
NP-33 (Supplied)	35	65
NP-55H	45	90
NP-65/67	60	120
NP-66H/68	75	145
NP-77H/77HD	105	195
NP-90/90D/98/98D	130	240

** Approximate minutes when recording while you repeat recording start/stop, zooming and turning the power on/off. The actual battery life may be shorter.

*** Approximate continuous recording time indoors.

Duración de la batería

CCD-TR410E/TR420E

Batería	Tiempo de videofilmación típica**	Tiempo de videofilmación continua***
NP-33(suministrada)	35	70
NP-55H	50	95
NP-65/67	65	125
NP-66H/68	85	155
NP-77H/77HD	115	205
NP-90/90D/98/98D	145	260

CCD-TR440E

Batería	Tiempo de videofilmación típica**	Tiempo de videofilmación continua***
NP-33(suministrada)	35	65
NP-55H	45	90
NP-65/67	60	120
NP-66H/68	75	150
NP-77H/77HD	110	200
NP-90/90D/98/98D	135	245

CCD-TR510E

Batería	Tiempo de videofilmación típica**	Tiempo de videofilmación continua***
NP-33(suministrada)	35	65
NP-55H	45	90
NP-65/67	60	120
NP-66H/68	75	145
NP-77H/77HD	105	195
NP-90/90D/98/98D	130	240

** Minutos aproximados cuando videofilme repitiendo el inicio/la parada de la grabación, el zoom y la conexión/desconexión de la alimentación. Es posible que la duración de la batería actual sea más corta.

*** Tiempo aproximado de videofilmación continua en interiores.

Important!

Use the battery completely before recharging!

Before you recharge the battery, make sure the battery has been used up (discharged) completely.
Repeated charging while some capacity remains causes a lowering of battery capacity. However, the original battery capacity can be recovered if you use the battery completely and charge it fully again.

To use up the battery, remove the cassette and turn the POWER switch to CAMERA with the battery attached, and leave the camcorder until the ⮌ indicator and the red lamp flash rapidly in the viewfinder.

¡Importante!

¡Utilice completamente la batería antes de recargarla!

Antes de recargar la batería, asegúrese de que la batería esté completamente agotada (descargada).
La carga repetida sin la batería completamente descargada hará que la capacidad de la misma disminuya. Sin embargo, será posible recuperar la capacidad original de la batería si la vuelve a utilizar y cargar por completo.

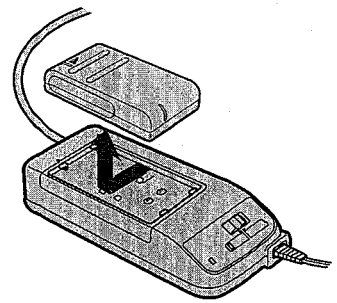
Para utilizar la batería completamente, extraiga el videocassette, gire el selector POWER hasta CAMERA, y con la batería fijada deje la videocámara hasta que en el visor parpadeen rápidamente el indicador ⮌ y la lámpara roja.

Removing the Battery Pack

Slide the battery pack in the direction of the arrow.

Para quitar la batería

Deslícela en el sentido de la flecha.



Notes on charging the battery pack

- The POWER lamp will remain lit for a while even if the battery pack is removed and the mains lead is unplugged after charging the battery pack. This is normal.
- If the POWER lamp does not light, set the selector to VTR (DC OUT) and disconnect the mains lead. After about one minute, reconnect the mains lead and set the selector to CHARGE again.
- You cannot operate the camcorder using the AC power adaptor while charging the battery pack.

Notas sobre la carga de la batería

- Es normal que la lámpara POWER permanezca encendida durante un momento después de que haya quitado la batería y desconectado el cable de alimentación cuando finalice la carga.
- Si la lámpara POWER no se enciende, ponga el selector en VTR (DC OUT) y desconecte el cable de alimentación. Después de aproximadamente un minuto, vuelva a conectar el cable y a poner el selector en CHARGE.
- No podrá operar la videocámara empleando el adaptador de alimentación de CA mientras esté cargando la batería.

Installing the Battery Pack

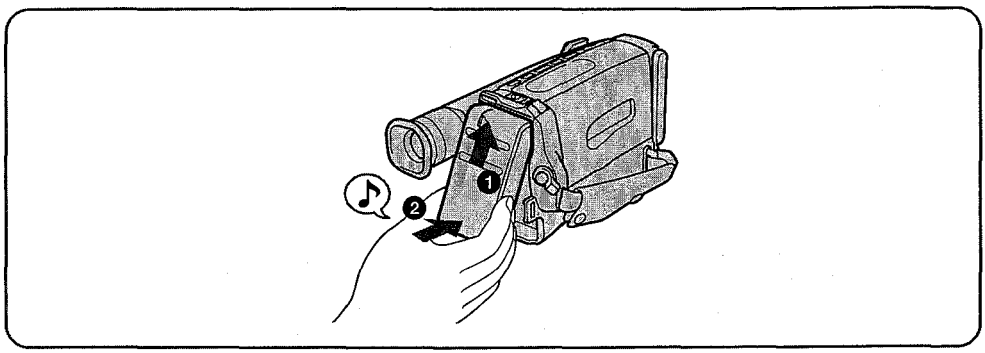
(1) Insert the top of the battery pack into the top of the battery mounting surface.
(2) Push the battery pack so that it attaches firmly.

♪: You can hear the beep sound to confirm your operation.

Fijación de la batería

(1) Inserte la cabeza de la batería en la parte superior de la superficie de montaje.
(2) Empuje la batería de forma que ésta quede firmemente fijada.

♪: Usted podrá oir un pitido para confirmar su operación.

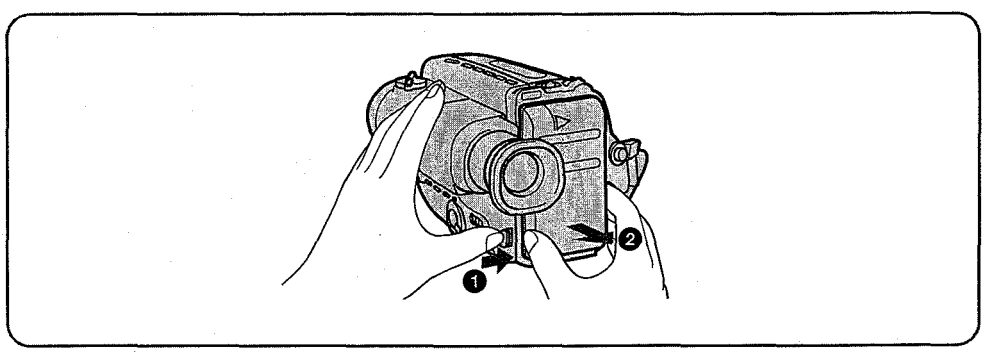


Removing the Battery Pack

Slide BATT, and then pull the lower part of the battery pack.

Para quitar la batería

Deslice BATT, y después tire de la parte inferior de la batería.



Inserting a Cassette

Make sure that a power source is installed.

(1) While pressing the small blue button, slide EJECT in the direction of the arrow. The cassette compartment automatically opens.

(2) Insert a cassette (not supplied) with the window facing out.

(3) Press the PUSH mark on the cassette compartment to close it. The cassette compartment automatically closes.

♪: You can hear the beep sound to confirm your operation.

Inserción de un videocassette

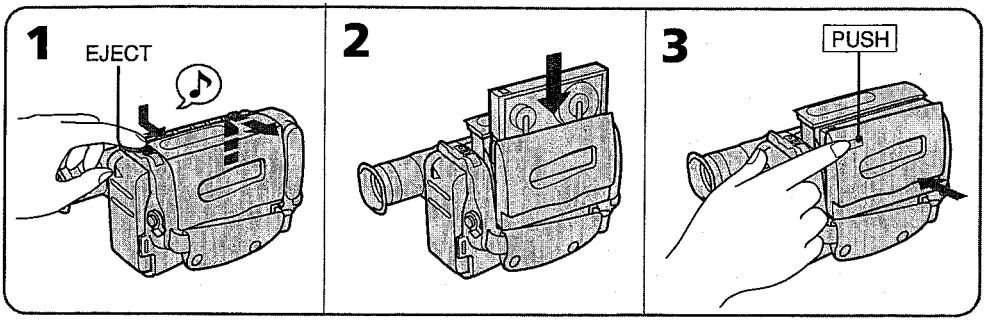
Asegúrese de que haya una fuente de alimentación conectada a la videocámara.

(1) Manteniendo presionado el pequeño botón azul, deslice EJECT en el sentido de la flecha. El compartimiento del videocassette se abrirá automáticamente.

(2) Inserte un videocassette (no suministrado) con la ventanilla hacia afuera.

(3) Presione la marca PUSH en el compartimiento del videocassette para cerrarlo. El compartimiento se cerrará automáticamente.

♪: Usted podrá oir un pitido para confirmar su operación.



To Eject the Cassette

While pressing the small blue button, slide EJECT in the direction of the arrow.

To Prevent Accidental Erasure

Slide the tab on the cassette to expose the red mark.

If you insert the cassette with the red mark exposed and close the cassette compartment, the beeps sound for a while. If you try to record with the red mark exposed, the 📼 and ⏏ indicators flash in the viewfinder, and you cannot record on the tape. To re-record on this tape, slide the tab back out to cover the red mark.

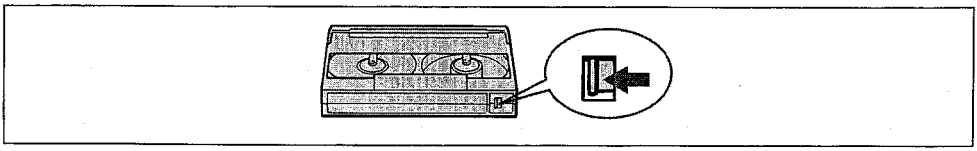
Para expulsar el videocassette

Manteniendo presionado el pequeño botón azul, deslice EJECT en el sentido de la flecha.

Para prevenir el borrado accidental

Deslice la lengüeta del videocassette de forma que la marca roja quede al descubierto.

Si inserta un videocassette con la marca roja al descubierto y cierra el compartimiento del videocassette, sonará un pitido durante un momento. Si intenta grabar con la marca roja al descubierto, en el visor parpadearán los indicadores 📼 y ⏏, y no podrá grabar. Para volver a grabar en esta cinta, deslice la lengüeta de forma que se cubra la marca roja.



Make sure that a power source and a cassette is inserted.
When you use the camcorder for the first time, power on it and reset the date and time to your time (p. 40) before you start recording. When you reset the date and time, the date is automatically recorded for 10 seconds after you start recording (AUTO DATE feature). This feature works only once a day.
Before you record one-time events, you may want to make a trial recording to make sure that you are using the camcorder correctly.

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, turn it to CAMERA.
(2) Slide the START/STOP MODE switch to .
(3) Turn STANDBY up. The "STBY" indicator appears in the viewfinder.
(4) Press START/STOP (red button). The camcorder starts recording and the "STBY" indicator changes to the "REC" indicator.

You can also select Recording mode, SP (standard play) mode or LP (long play) mode. Set REC MODE (P. 36) according to the length of your planned recording before you start.

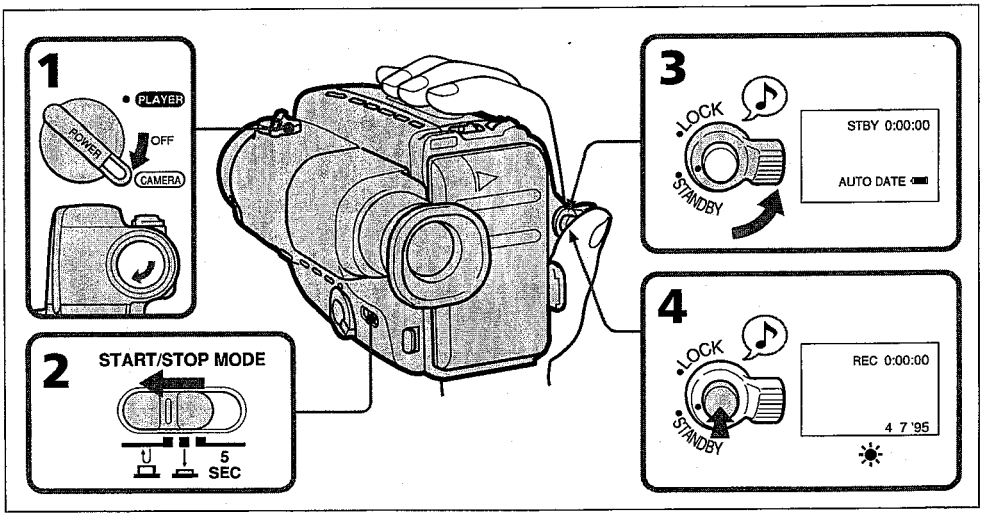
♪: You can hear the beep sound to confirm your operation.

Asegúrese de que haya una fuente de alimentación conectada y un videocassette insertado.
Cuando utilice la videocámara por primera vez, conecte la alimentación y reajuste la fecha y la hora actual (pág. 40). Cuando las reajuste, la fecha se grabará automáticamente durante 10 segundos a partir del inicio de la videofilmación [función AUTO DATE (grabación automática de la fecha)]. Esta función sólo trabajará una vez al día.
Antes de realizar videofilmaciones irrepetibles, se recomienda realizar una filmación de prueba a fin de comprobar si la videocámara funciona correctamente.

(1) Manteniendo presionado el pequeño botón verde en el selector POWER, gírelo hasta CAMERA.
(2) Deslice el selector START/STOP MODE hasta .
(3) Gire STANDBY hacia arriba. En el visor aparecerá el indicador "STBY".
(4) Presione START/STOP (tecla roja). La videocámara comenzará a grabar y el indicador "STBY" cambiará a "REC".

Usted también podrá seleccionar el modo de grabación, modo SP (reproducción normal) o LP (reproducción larga). Ajuste REC MODE (pág. 36) de acuerdo con la duración de la filmación planeada antes de comenzar.

♪: Usted podrá oir un pitido para confirmar su operación.



To Stop Recording Momentarily [a]

Press START/STOP again. The "REC" indicator in the viewfinder changes to the "STBY" indicator (**Standby mode**).

To Finish Recording [b]

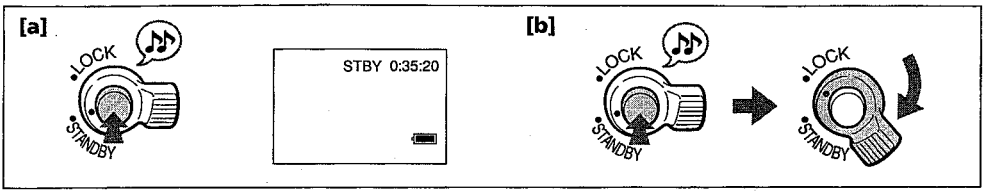
Press START/STOP. Turn STANDBY down, and set the POWER switch to OFF.
Then, eject the cassette (p. 11) and remove the battery (p. 10).

Para detener momentáneamente la grabación [a]

Presione otra vez START/STOP. El indicador "REC" cambiará al indicador "STBY" (**Modo de espera**).

Para finalizar la grabación [b]

Presione START/STOP, gire STANDBY hacia abajo y ponga el selector POWER en OFF.
Después extraiga el videocassette (pág. 11) y quite la batería (pág. 10).



Note on Standby mode

If you leave the camcorder for 5 minutes or more with a cassette inserted in Standby mode, the camcorder goes off automatically. This prevents wearing down the battery and wearing out the tape. To resume Standby mode, turn STANDBY down once and turn it up again. To start recording, press START/STOP.

To Focus the Viewfinder Lens

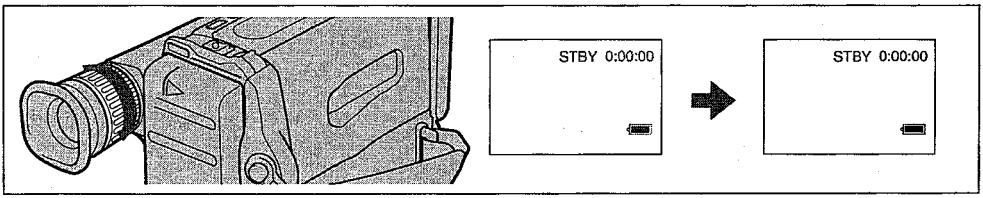
If the viewfinder is not in focus at all or when you use the camcorder after someone else has used it, focus the viewfinder lens. Turn the viewfinder lens adjustment ring so that the indicators in the viewfinder come into sharp focus.

Nota sobre el modo de espera

Si deja la videocámara en el modo de espera durante 5 minutos o más con el videocassette insertado, la videocámara se apagará automáticamente. Esto evitará que la batería y el videocassette se desgasten. Para restablecer el modo de espera, gire una vez STANDBY hacia abajo y después otra vez hacia arriba. Para comenzar a grabar, presione START/STOP.

Para enfocar la lente del visor

Cuando el visor no esté enfocado en absoluto, o cuando vaya a utilizar la videocámara después de haberla empleado otra persona,enfoque la lente del visor. Gire el anillo de ajuste de la lente del visor de forma que los indicadores del visor queden nítidamente enfocados.



Note on the indicators in the viewfinder

The indicators appear in CAMERA mode only. They do not appear in PLAYER mode.

Nota sobre los indicadores en el visor

Los indicadores aparecerán solamente en el modo CAMERA. Éstos no aparecerán en el modo PLAYER.

Recording with the START/STOP button depressed

You can also make recording while pressing down the START/STOP button. To make the START/STOP button work this way, slide the START/STOP MODE switch to ⏚ . **[a]**

Shooting scenery in several short takes

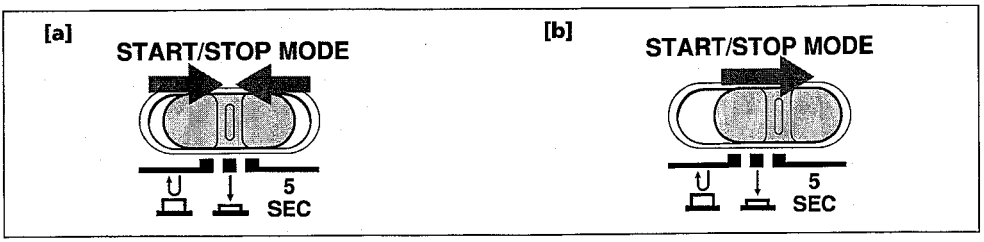
You can automatically make recording for about 5 seconds with the 5 SEC (p. 32). To make the START/STOP button work this way, slide the START/STOP MODE switch to 5 SEC. **[b]**

Grabación con la tecla START/STOP presionada

Usted también podrá grabar presionando la tecla START/STOP. Para hacer funcionar la tecla START/STOP de esta manera, deslice el selector START/STOP MODE hasta ⏚ . **[a]**

Videofilmación de escenas en varias tomas cortas

Utilizando 5 SEC (pág.32), podrá videofilmar automáticamente durante unos 5 segundos. Para que la tecla START/STOP funcione de esta manera, deslice el selector START/STOP MODE hasta 5 SEC. **[b]**



Note on recording

When you record from the beginning of the tape, run the tape for about 15 seconds before actual recording. This prevents the camcorder from missing any start-up scenes when you play back the tape.

Recording mode

This camcorder records in the SP mode (approximately 20.051 mm/second) and in the LP mode (approximately 10.058 mm/second) (p. 36) and can play back in the SP mode and LP mode. The playback quality in the LP mode, however, will not be as good as that in the SP mode.

Notes on the tape counter

- The tape counter indicates the recording time. Use it as a guide. There will be a time lag of several seconds from the actual time. To set the counter to zero, press COUNTER RESET located below the viewfinder.
- If the tape is recorded in SP and LP modes mixed, the tape counter shows incorrect recording time. When you intend to edit the tape using the tape counter, record in same (SP or LP) mode.

Nota sobre la grabación

Cuando grabe desde el comienzo de la cinta, haga que ésta avance unos 15 segundos antes de comenzar la videofilmación actual. Esto evitará que se pierdan las escenas iniciales cuando se reproduzca la cinta.

Modo de grabación

Esta videocámara graba en los modos SP (aproximadamente 20,051 mm/segundo) y LP (aproximadamente 10,058 mm/segundo) (pág. 36) y reproduce en ambos modos. Sin embargo, la calidad de las imágenes reproducidas en el modo LP no será tan buena como en el modo SP.

Notas sobre el contador de la cinta

- El contador de la cinta indicará el tiempo de grabación. Empléelo como una guía. Es posible que exista una diferencia de varios segundos del tiempo real. Para ajustar el contador a cero, presione COUNTER RESET situada debajo del visor.
- Si la cinta se ha grabado en los modos SP y LP mezclados, el contador de la cinta indicará un tiempo de videofilmación incorrecto. Cuando intente editar la cinta utilizando el contador de la cinta, grabe en el mismo modo (SP o LP).

Note on beep sound

As indicated with ♪ in the illustrations, a beep sounds when you turn the power on or when you start recording and two beeps sound when you stop recording, confirming the operation. Several beeps also sound as a warning of any unusual condition of the camcorder (p. 70). Note that the beep sound is not recorded on the tape. If you do not want to hear the beep sound, set BEEP to "OFF" (p. 36).

Note on the AUTO DATE feature

The clock is set to London for the United Kingdom models and Paris for other European models at the factory. You can reset the clock (p. 40).
The AUTO DATE feature works once a day. However, the date may automatically appear more than once a day when:
– you reset the date and time.
– you eject and insert the cassette again.
– you stop recording within 10 seconds.

When moving from indoors to outdoors (or vice versa)

Turn STANDBY up and point the camcorder at a white object for about 15 seconds so that the white balance is properly adjusted.

Nota sobre el pitido

Como se indica con la marca ♪ en las ilustraciones de este manual, cuando conecte la alimentación o cuando comience la videofilmación, sonará un pitido, y cuando pare la videofilmación sonarán dos pitidos para confirmar la operación. También sonarán varios pitidos como advertencia de una condición anormal de la videocámara (pág. 70). Tenga en cuenta que los pitidos no se grabarán en la cinta. Si no desea oir los pitidos, ponga BEEP en "OFF" (pág. 36).

Nota sobre la función AUTO DATE

El reloj está ajustado en fábrica a la hora de Londres en los modelos destinados al Reino Unido y a la de París en otros modelos europeos. El reloj puede reajustarse (pág. 40).
La función AUTO DATE se activará una vez al día. Sin embargo, la fecha aparecerá automáticamente más de una vez al día cuando:
– reajuste la fecha y la hora.
– extraiga y vuelva a insertar el videocassette.
– pare la grabación antes de 10 segundos.

Cuando se mueva del interior al exterior (o viceversa)

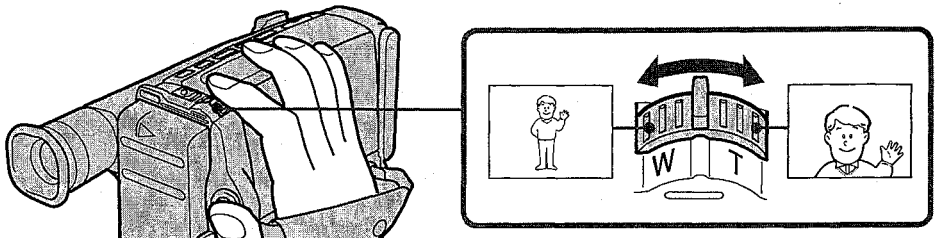
Gire STANDBY hacia arriba y apunte con la videocámara hacia un objeto blanco durante unos 15 segundos de forma que el equilibrio del blanco se ajuste apropiadamente.

Using the Zoom Feature

Zooming is a recording technique that lets you change the size of the subject in the scene. For more professional-looking recordings, use the zoom sparingly.
T side: for telephoto (subject appears closer)
W side: for wide-angle (subject appears farther away)

Empleo del zoom

El zoom es una técnica de videofilmación que le permite cambiar el tamaño del motivo en la escena. Para filmaciones de aspecto más profesional, utilice el zoom en forma limitada.
Lado T: para telefoto (el motivo se ve cercano)
Lado W: para gran angular (el motivo se ve lejano)



The illustration may be different from the actual appearance.
La ilustración puede diferir del aspecto actual.

Zooming Speed

Turn the power zoom lever fully for a high-speed zoom. Turn it lightly for a relatively slow zoom.

Notes on Digital Zoom (for CCD-TR510E only)

You can select 12 x or 24 x of zooming.

- More than 12 x zoom is performed digitally, and the picture quality deteriorates as you go toward the T side. If you do not want to use the digital zoom set the ZOOM function to x12 (p. 36).
- The vertically bar in the power zoom indicator separates the digital zooming zone (right side of the bar **[a]**) and the optical zooming zone (left side of the bar **[b]**). If you slide the ZOOM switch to x12, the right side of the bar **[a]** disappears.

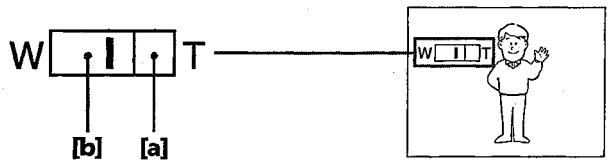
Velocidad del zoom

Gire completamente la palanca del zoom motorizado para efectuar el zoom a gran velocidad y gírela un poco para hacerlo a una velocidad relativamente lenta.

Notas sobre el zoom digital (para la CCD-TR510E solamente)

Usted podrá elegir entre el zoom de 12 y 24 aumentos.

- El zoom de más de 12 aumentos se realizará digitalmente, y la calidad de la imagen se deteriorá a medida que se acerque hacia el lado T. Si no desea utilizar el zoom digital, ajuste la función del zoom a x12 (pág. 36).
- La barra vertical en el indicador del zoom motorizado separa la zona del zoom digital (lado derecho de la barra **[a]**) de la zona del zoom óptico (lado izquierdo de la barra **[b]**). Si desliza el selector ZOOM hasta x12, el lado derecho de la barra **[a]** desaparecerá.



When you shoot a subject using a telephoto zoom

If you cannot get a sharp focus while in extreme telephoto zoom, turn the power zoom lever towards the W side until the focus is sharp. You can shoot a subject that is at least 80 cm (about 2.6 feet) away from the lens surface in the telephoto position, or 1 cm (about 1/2 inches) in the wide-angle position.

Cuando videofilme un motivo empleando el acercamiento con el zoom

Si no puede enfocar nítidamente cuando videofilme con el zoom en el extremo del telefoto, gire la palanca del zoom motorizado hacia el lado W hasta enfocar nítidamente.
Usted podrá videofilmar un motivo que esté por lo menos a 80 cm de la superficie del objetivo en la posición de telefoto, y a 1 cm en la de gran angular.

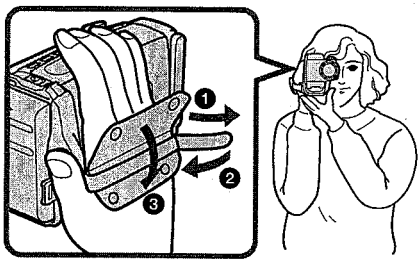
Hints for Better Shooting

Consejos para videofilmar mejor

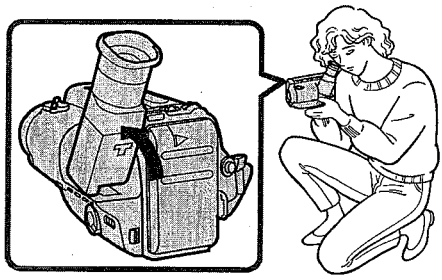
For hand-held shots, you'll get better results holding the camcorder according to the following suggestions:

Para videofilmar con la videocámara en las manos, podrá obtener mejores imágenes sujetándola como se indica a continuación:

[a]



[b]



- Hold the camcorder firmly and secure it with the grip strap so that you can easily manipulate the controls with your thumb. **[a]**
- Place your right elbow against your side.
- Place your left hand under the camcorder to support it. Do not cover the microphone with your fingers.
- Place your eye firmly against the viewfinder eyecup.
- Use the viewfinder frame as a guide to determine the horizontal plane.
- You can also record in a low position to get an interesting recording angle. Turn the viewfinder up for recording from a low position. **[b]**

- Sujete la videocámara firmemente y asegúrela con la correa de la empuñadura de modo que pueda manipular fácilmente los controles con el pulgar. **[a]**
- Coloque su codo derecho firmemente contra su costado.
- Coloque su mano izquierda debajo de la videocámara para sostenerla. No cubra el micrófono con sus dedos.
- Apoye el ocular del visor de la videocámara firmemente contra su ojo.
- Para determinar el plano horizontal, utilice el cuadro del visor como referencia.
- Para obtener un ángulo de videofilmación interesante, usted también podrá grabar desde una posición baja. Para grabar desde una posición baja, gire el visor hacia arriba. **[b]**

Place the camcorder on a flat surface or use a tripod

Try placing the camcorder on a table top or any other flat surface of suitable height. If you have a tripod for a still camera, you can also use it with the camcorder (p. 62).
When attaching a non-Sony tripod, make sure the tripod screw is shorter than 6.5 mm (9/32 in). Otherwise, the screw may damage the inner parts of the camcorder.

Cautions on the viewfinder

- Do not pick up the camcorder by the viewfinder. **[c]**
- Do not place the camcorder so as to point the viewfinder toward the sun. The inside of the viewfinder may be deformed. Be careful in placing the camcorder under sunlight or by the window. **[d]**

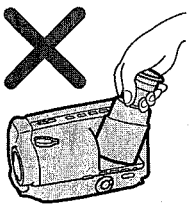
Coloque la videocámara en una superficie plana o utilice un trípode

Pruebe colocando la videocámara sobre una mesa u otra superficie plana de altura adecuada. Si posee un trípode para cámara fotográfica, podrá emplearlo también con esta videocámara (pág. 62).
Cuando utilice un trípode que no sea Sony, asegúrese de que la longitud del tornillo del trípode sea inferior a 6,5mm. De lo contrario, es posible que el tornillo dañe las partes internas de la videocámara.

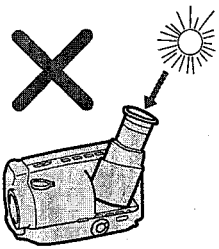
Precauciones sobre el visor

- No sujete la videocámara por el visor. **[c]**
- No deje la videocámara con el visor apuntando hacia el sol. Es posible que el interior del visor se deforme. Tenga cuidado al dejar la videocámara bajo el sol o cerca de una ventana. **[d]**

[c]



[d]



Checking the Recorded Picture

Verificación de las imágenes grabadas

Using EDITSEARCH, you can review the last recorded scene or check the recorded picture in the viewfinder.

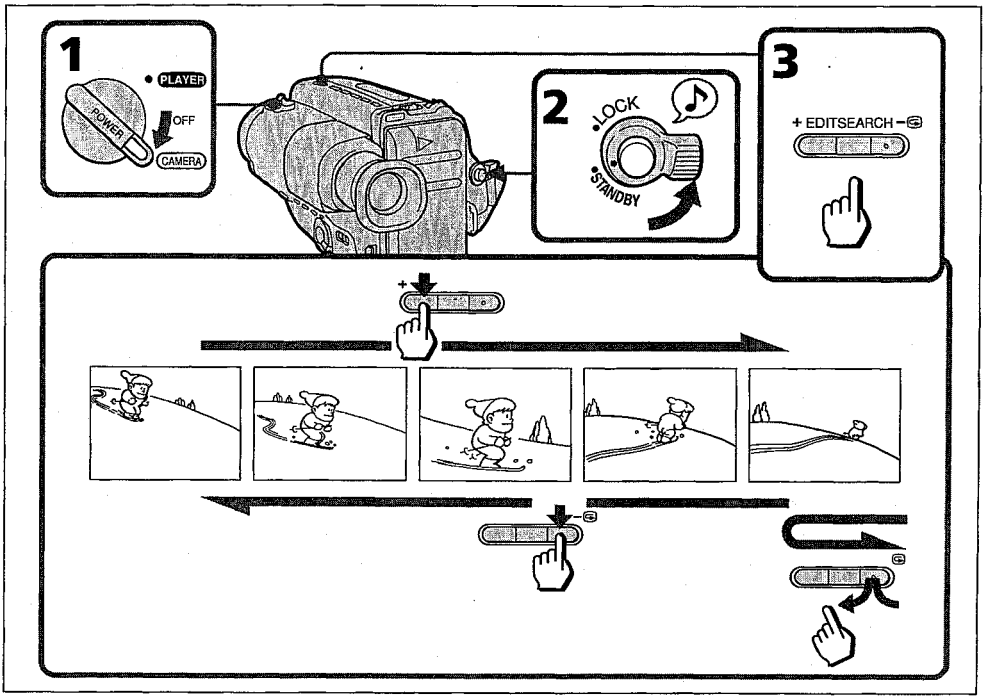
(1) While pressing the small green button on the POWER switch, turn it to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up.
(3) Press EDITSEARCH. Press the – (⏮) side momentarily, the last few seconds of the recorded portion plays back **(Rec Review)**.

Hold down the – side of EDITSEARCH until the camcorder goes back to the scene you want. The last recorded portion is played back. To go forward, hold down the + side (**Editsearch**).

Utilizando EDITSEARCH, usted podrá revisar la última escena grabada o comprobar la imagen grabada en el visor.

(1) Manteniendo presionado el pequeño botón verde en el selector POWER, gírelo hasta CAMERA.
(2) Gire STANDBY hacia arriba.
(3) Presione EDITSEARCH. Presione momentáneamente el lado – (⏮). Se reproducirán los últimos segundos de la parte filmada **(Revisión de la grabación)**.

Mantenga presionado el lado – de EDITSEARCH hasta que la cinta retroceda hasta la escena deseada. La última parte filmada se reproducirá. Para avanzar la cinta, mantenga presionado el lado + (**Búsqueda para la edición**).



To Begin Re-recording

Press START/STOP. Re-recording begins from the point you released EDITSEARCH. Provided you do not eject the cassette, the transition between the last scene you recorded and the next scene you record will be smooth.

Para reanudar la grabación

Presione START/STOP. La grabación se iniciará desde el punto en el que soltó EDITSEARCH. Mientras no extraiga el videocassette, la transición entre la última escena grabada y la siguiente será uniforme.

Connections for Playback

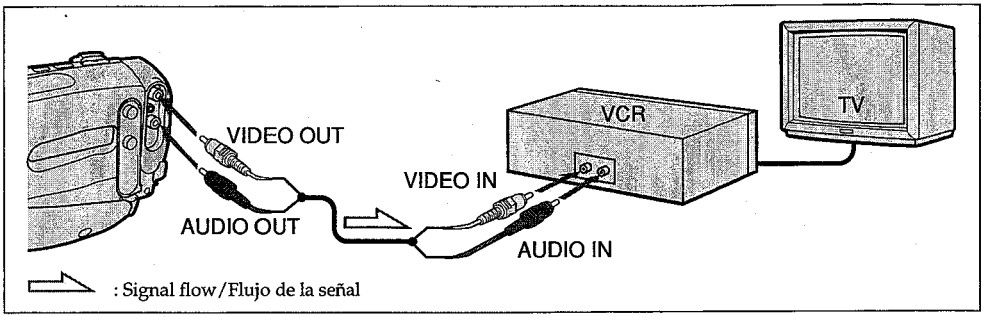
Conexiones para la reproducción

You can use this camcorder as a VCR by connecting it to your TV for playback. It is recommended to use the mains as the power source (p.25).

Connect the camcorder to LINE IN on the VCR by using the supplied A/V connecting cable. Set the input selector on the VCR to LINE. Set the TV/VCR selector to VCR on the TV.

Para la reproducción, usted podrá utilizar esta videocámara para que funcione como videograbadora conectándola a su televisor. Se recomienda utilizar la corriente de la red como fuente de alimentación (pág.25).

Conecte la videocámara a LINE IN de la videograbadora empleando el cable conector de audio/vídeo suministrado. Ponga el selector de entrada de la videograbadora en LINE, y el selector TV/VCR del televisor en VCR.

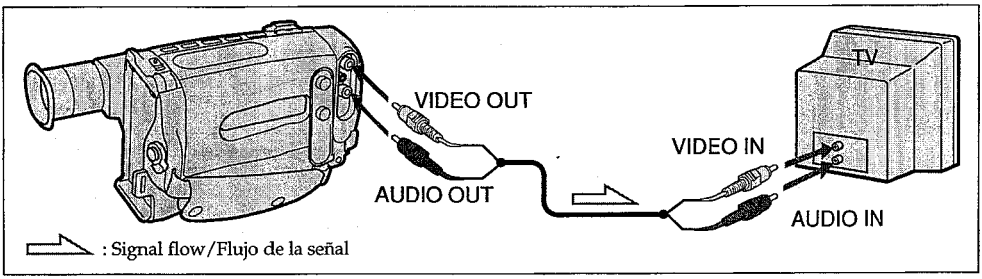


Connecting Directly to a TV

Connect the camcorder to your TV by using the the supplied A/V connecting cable. Set the TV/VCR selector to VCR on the TV.

Conexión directa a un televisor

Conecte la videocámara al televisor empleando el cable conector de audio/vídeo suministrado. Ponga el selector TV/VCR del televisor en VCR.

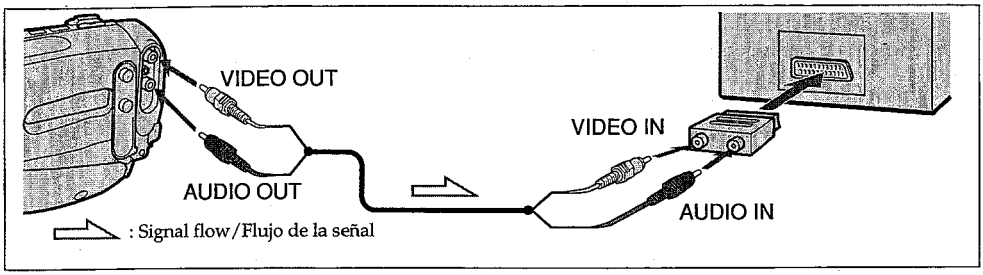


If Your TV/VCR has a 21-pin Connector (EUROCONNECTOR)

Use the supplied 21-pin adaptor.

Si su televisor o videograbadora posee conector de 21 terminales (EUROCONNECTOR)

Utilice el adaptador de 21 terminales suministrado.



To connect a TV or a VCR without Video/ Audio input jacks

Use an RFU adaptor (not supplied).

Conexión a un televior o una videograbadora sin tomas de entrada de vídeo/audio

Utilice un adaptador de RFU (no suministrado).

Playing Back a Tape / Reproducción de cintas

You can monitor the playback picture in the viewfinder. You can also monitor on the TV screen, after connecting the camcorder to the TV/VCR (p. 20). You can control playback using the supplied Remote Commander* (For CCD-TR420E/TR440E/TR510E only, p. 65).

*** For CCD-TR410E users:**
The Remote Commanders are available on option.

(1) While pressing the small green button on the POWER switch, turn it to PLAYER.
(2) Insert the recorded tape with the window facing out.
(3) Press ►. Playback starts.

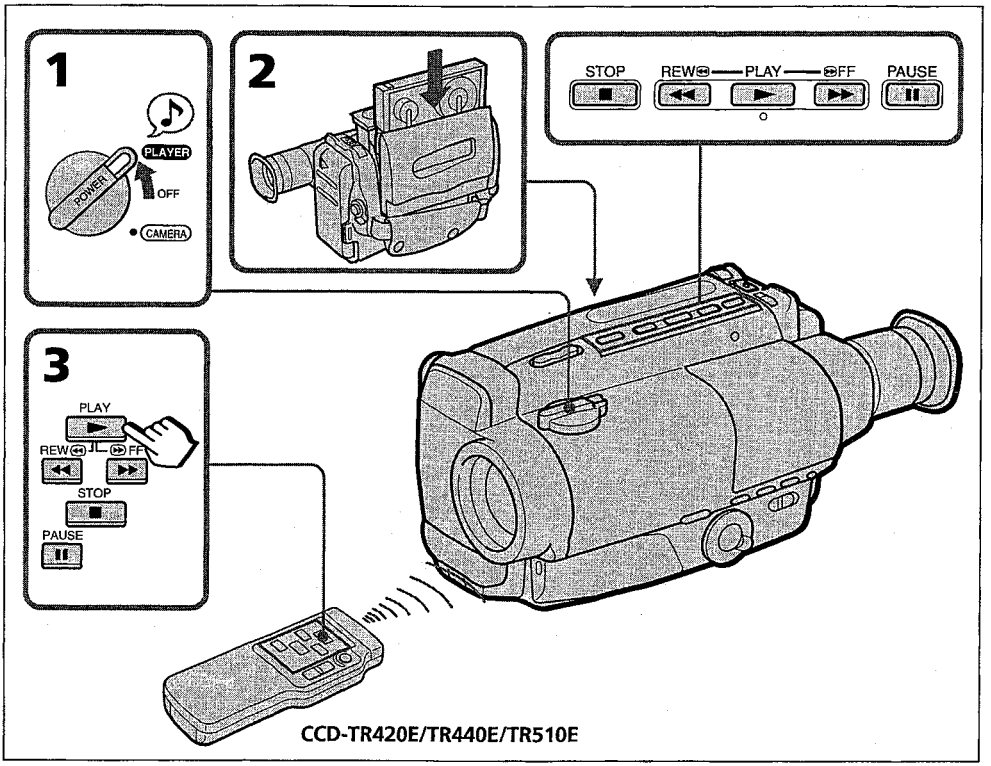
♪: You can hear the beep sound to confirm your operation.

Usted podrá ver las imágenes reproducidas en el visor y también en la pantalla de televisor si conecta la videocámara a un televisor o una videograbadora (pág. 20). También podrá controlar la reproducción con el telemando suministrado* (Para la CCD-TR420E/TR440E/TR510E solamente, pág. 65).

*** Para los usuarios de la CCD-TR410E:**
Los telemandos están disponibles en opción.

(1) Manteniendo presionado el pequeño botón verde en el selector POWER, gírelo hasta PLAYER.
(2) Inserte una cinta grabada con la ventanilla hacia afuera.
(3) Presione ►. Se iniciará la reproducción.

♪: Usted podrá oir un pitido para confirmar su operación.



To stop playback, press ■.
To rewind the tape, press ◄◄.
To fast-forward the tape, press ►►.

Para cesar la reproducción, presione ■.
Para rebobinar la cinta, presione ◄◄.
Para hacer que la cinta avance rápidamente, presione ►►.

Various Playback Modes

To view a still picture (playback pause)

Press ❚❚ during playback. To resume playback, press ❚❚ or ►.

To locate a scene (Picture Search)

Keep pressing ◄◄ or ►► during playback. To resume normal playback, release the button.

To monitor the high-speed picture during fastforward or rewind (Skip Scan)

Keep pressing ◄◄ while rewinding or ►► while advancing the tape. To resume normal playback, press ►.

To view the picture in a sequence of stop-motion images

Press EDITSEARCH in playback pause mode. If you keep pressing EDITSEARCH, you can view the picture playback in the forward (+) or reverse (–) direction.

Notes on playback

- Streaks appear and the sound is muted in the various playback modes.
- When still picture mode lasts for 5 minutes or more, the camcorder automatically enters stop mode.

Diversos modos de reproducción

Para ver una imagen fija (reproducción en pausa)

Presione ❚❚ durante la reproducción. Para reanudar la reproducción, presione ❚❚ o ►.

Para localizar una escena (búsqueda de imágenes)

Mantenga presionada ◄◄ o ►► durante la reproducción. Para reanudar la reproducción normal, suelte la tecla.

Para ver las imágenes a gran velocidad durante el avance rápido o el rebobinado (Exploración con salto)

Mantenga presionada ◄◄ durante el rebobinado o ►► durante el avance de la cinta. Para reanudar la reproducción normal, presione ►.

Para ver una secuencia de imágenes fijas

Presione EDITSEARCH en el modo de reproducción en pausa. Si la mantiene presionada, podrá ver las imágenes en el sentido progresivo (+) o regresivo (–).

Notas sobre la reproducción

- En los diversos modos de reproducción aparecerán franjas y el sonido se silenciará.
- Cuando el modo de imagen fija dure 5 minutos o más, la videocámara pasará automáticamente al modo de parada.

Using Alternate Power Sources

You can choose any of the following power sources for your camcorder: battery pack (P.7), the mains, and 12/24 V car battery. Choose the appropriate power source depending on where you want to use your camcorder.

Place	Power source	Accessory to be used
Indoors	House current	AC power adaptor AC-V15 (supplied), AC-S10
Outdoor	Battery pack	Battery pack NP-33 (supplied), NP-55H, NP-65/67, NP-66H/68, NP-77H/77HD, NP-90/90D, NP-98/98D
	LR6 (size AA) Sony Alkaline battery	Battery case (supplied)
In the car	12 V or 24 V car battery	DC pack DCP-77

This mark indicates that this product is a genuine product related to our 8mm video equipment.
When purchasing our 8mm video equipment, we recommend that you purchase related 8mm video products provided with the same mark or products provided with our logotype mark.

Utilización de fuentes de alimentación alternativas

Con esta videocámara podrá elegir cualquiera de las siguientes fuentes de alimentación: batería (pág.7), corriente de la red, y batería de un automóvil de 12/24 V. Elija la fuente de alimentación apropiada de acuerdo con el lugar donde desee utilizar la videocámara.

Lugar	Fuente de alimentación	Accesorio necesario
Interiores	Corriente de la red	Adaptador de alimentación de CA AC-V15 (suministrado), AC-S10
Exteriores	Batería	Batería NP-33 (suministrada), NP-55H, NP-65/67, NP-66H/68, NP-77H/77HD, NP-90/90D, NP-98/98D
	Pilas alcalinas LR6 (tamaño AA) Sony	Caja de pilas (suministrada)
En un automóvl	Batería de automóvil de 12 V o 24 V	Paquete de CC DCP-77

Esta marca indica que este producto es genuino y está relacionado con nuestro equipo de vídeo de 8mm.
A la hora de adquirir nuestro equipo de vídeo de 8mm, recomendamos elegir los productos de vídeo relacionados de 8mm que dispongan de esta marca u otros con nuestro logotipo.

Using the Mains

To use the supplied AC-V15 AC power adaptor:

(1) Connect the mains lead to a wall outlet. Insert the top of the connecting plate of the AC power adaptor into the top of to the battery mounting surface. Push the connecting plate so that it attaches firmly.

(2) Set the selector to VTR (DC OUT).

♪: You can hear the beep sound to confirm your operation.

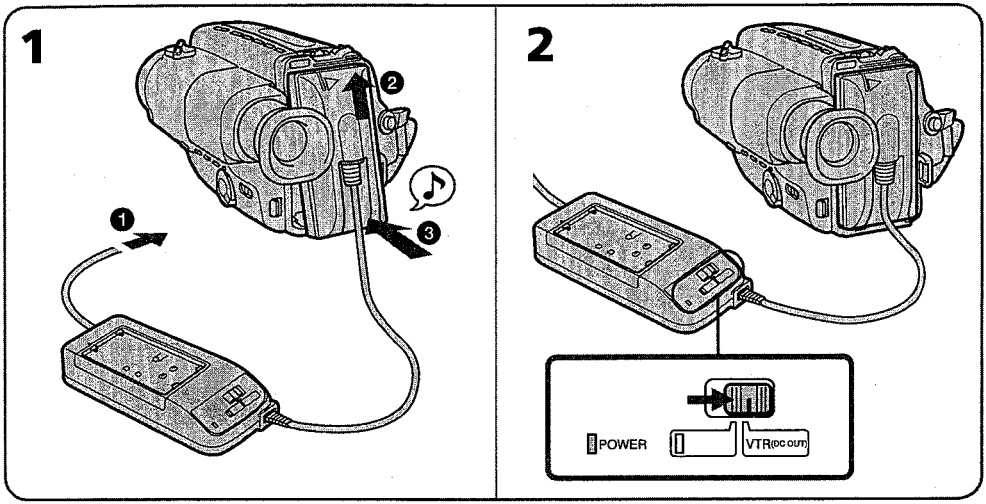
Utilización con la corriente de la red

Para utilizar el adaptador de alimentación de CA AC-V15 suministrado:

(1) Conecte el cable de alimentación a una toma de la red. Inserte la parte superior de la placa conectora del adaptador de alimentación de CA en la parte superior de la superficie de montaje de la batería de la videocámara. Empuje la placa de forma que ésta quede firmemente fijada.

(2) Ponga el selector en VTR (DC OUT).

♪: Usted podrá oir el pitido para confirmar la operación.



WARNING

Mains lead must only be changed at qualified service shop.

PRECAUTIONS

The set is not disconnected from the AC power source (mains) as long as it is connected to the wall outlet, even if the set itself has been turned off.

Notes on the POWER lamp

- The POWER lamp will remain lit for a while even if the unit is unplugged after use. This is normal.
- If the POWER lamp does not light, set the selector to VTR (DC OUT) and disconnect the mains lead. After about one minute, try again.

To remove the adaptor

The adaptor is removed in the same way as the battery pack. (p. 10)

ADVERTENCIA

El cable de alimentación de la red deberá cambiarse solamente en una estación de servicios cualificada.

PRECAUCIÓN

Este aparato no se desconectará de la fuente de alimentación de CA (red) mientras esté enchufado en una toma de la misma, incluso aunque haya desconectado su alimentación.

Notas sobre la lámpara POWER

- Es normal que esta lámpara permanezca encendida durante un momento aunque desenchufe la unidad después de utilizarla.
- Cuando la lámpara POWER no se encienda, ponga el selector en VTR (DC OUT) y desconecte el cable de alimentación. Aproximadamente un minuto después, trate otra vez.

Para quitar el adaptador

Quítelo igual que la batería (pág.10).

Using the Battery Case

Use the battery case (supplied) and six LR6 (size AA) Sony alkaline batteries (not supplied).

(1) Remove the battery holder from the battery case.

(2) Insert six new alkaline batteries into the battery holder, following the marking on the holder to be sure the batteries are installed in the correct direction.

(3) Insert the battery holder with the alkaline batteries.

(4) Insert the battery case with the alkaline batteries to the battery mounting surface of the camcorder in the same way as the battery pack (p. 10).

Utilización de la caja de pilas

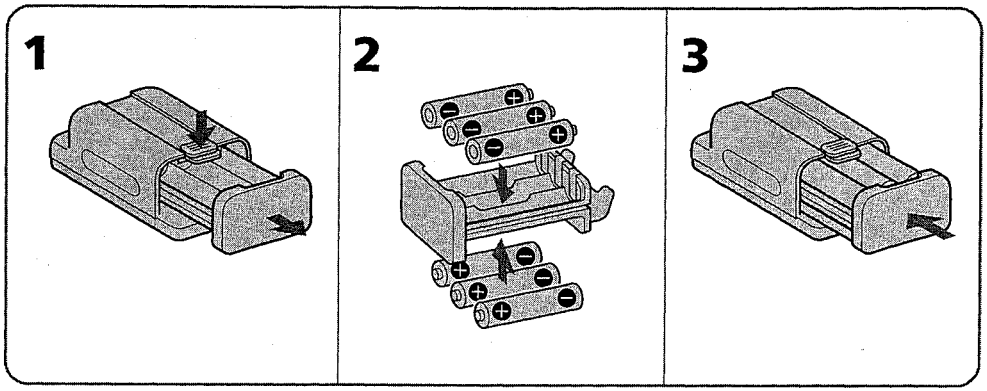
Utilice la caja de pilas (suministrada) y seis pilas alcalinas LR6 (tamaño AA) Sony (no suministradas).

(1) Quite el portapilas de la caja de pilas.

(2) Inserte seis pilas alcalinas nuevas en el portapilas, siguiendo la marcación del portapilas para asegurarse de que las pilas queden instaladas en el sentido correcto.

(3) Inserte el portapilas con las pilas alcalinas.

(4) Fije la caja de pilas con las pilas alcalinas a la superficie de montaje de la videocámara de la misma forma que la batería (pág. 10).



Battery Life

Using Sony alkaline batteries

Model	Typical recording time	Continuous recording time
CCD-TR410E/ TR420E	50 min.	90 min.
CCD-TR440E/ TR510E	40 min.	75 min.

Note

The battery life may be shorter depending on the using environment.

To remove the battery case

The battery case is removed in the same way as the battery pack (p. 10).

When you replace the batteries, be sure to remove the battery case from the camcorder to prevent malfunction.

Duración de las pilas

Utilizando pilas alcalinas Sony

Modelo	Tiempo de videofilmación típica	Tiempo de videofilmación continua
CCD-TR410E/ TR420E	50 min.	90 min.
CCD-TR440E/ TR510E	40 min.	75 min.

Nota

Es posible que la duración de las pilas sea más corta según el ambiente en que las utilice.

Para quitar la caja de pilas

Quítela igual que la batería (pág. 10).

Quando reemplace las pilas, cerciórese de quitar la caja de pilas de la videocámara para evitar mal funcionamientos.

Using a Car Battery

Use the DCP-77 DC pack (not supplied). Connect the cord of the DC pack to the cigarette lighter socket of a car (12 V or 24 V). Connect the DC pack to the battery mounting surface of the camcorder.

To remove the DC pack

The DC pack is removed in the same way as the battery pack (p. 10).

Options for Charging the Battery Pack

AC-S10 AC power adaptor:
You can charge a battery pack whether it is used up or not with this adaptor because it has a discharging function.

Utilización con la batería de un automóvil

Emplee un paquete de CC DCP-77 (no suministrado). Conecte el cable del paquete de CC a la toma del encendedor de cigarrillos de un automóvil (12 o 24 V). Conecte el paquete de CC a la superficie de montaje de la batería de la videocámara.

Para quitar el paquete de CC

Quítelo igual que la batería (pág.10).

Opciones para cargar la batería

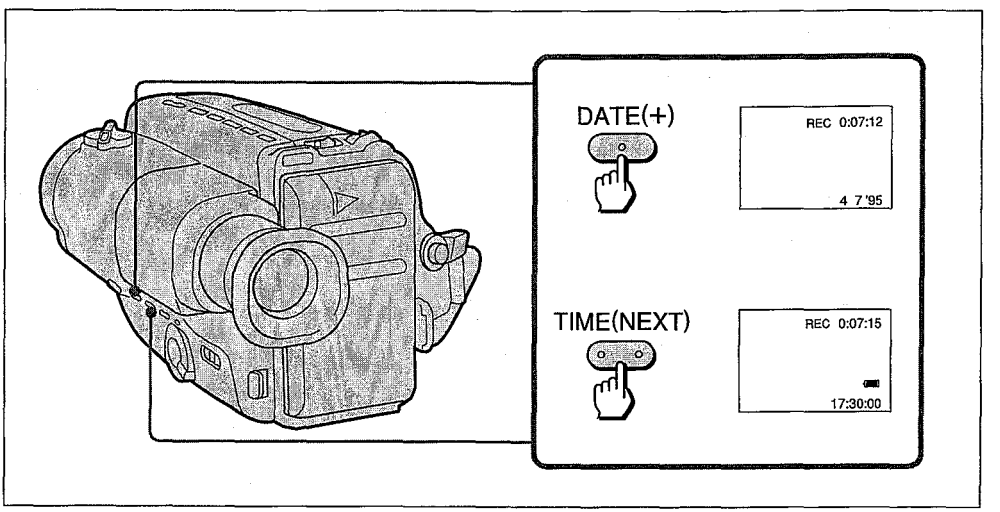
Adaptador de alimentación de CA AC-S10:
Como este adaptador posee función de descarga, usted podrá cargar la batería independientemente de que ésta se haya agotado o no.

Recording with the Date or Time

Before you start recording, press DATE or TIME. You can record the date or time displayed in the viewfinder with the picture. You cannot record the date and time at the same time. Except for the date or time indicator, no indicator in the viewfinder is recorded.
The clock is set to London for the United Kingdom models and Paris for other European models at the factory.

Grabación de la fecha o la hora

Antes de comenzar la videofilmación, presione DATE o TIME. Usted podrá grabar con las imágenes la fecha o la hora visualizada en el visor. La fecha y la hora no podrán grabarse al mismo tiempo. Además de los indicadores de la fecha y la hora, no se grabará ninguno de los demás indicadores del visor.
El reloj ha sido ajustado en fábrica a la hora de Londres para los modelos destinados al Reino Unido y a la de París para los demás modelos europeos.



To Stop Recording with the Date or Time

Press DATE or TIME again. Recording continues.

Para cesar la grabación de la fecha o la hora

Vuelva a presionar DATE o TIME. La grabación de las imágenes continuará.

Shooting with Backlighting

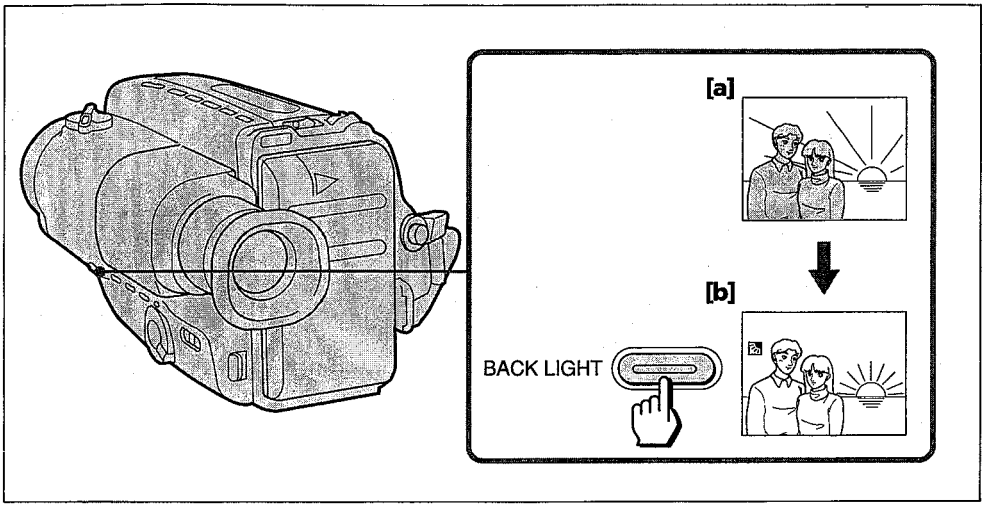
Videofilmación a contraluz

When you shoot a subject with the light source behind the subject or a subject with a light background, use the BACK LIGHT.

Press BACK LIGHT. The indicator appears inside the viewfinder.

Cuando videofilme un motivo con la fuente de iluminación detrás de él o a contraluz, utilice BACK LIGHT.

Presione BACK LIGHT. En el visor aparecerá el indicador .



[a] Subject is too dark because of backlight.
[b] Subject becomes bright with backlight compensation.

After Shooting

Press BACK LIGHT again to let the indicator go out under normal lighting condition. Otherwise, the picture will be too bright under normal lighting condition.

This function is also effective under following conditions:

- On the snow e.g. at the ski resort
- At the beach under strong sunshine
- A subject with a light source nearby or a mirror reflecting light
- A white subject against a white background. Especially when you shoot a person wearing shiny clothes made of silk or synthetic fiber, his or her face tends to become dark if you do not use this function.

[a] El motivo está demasiado oscuro debido al contraluz.
[b] El motivo se ve claro con la compensación del contraluz.

Después de la videofilmación

Vuelva a presionar BACK LIGHT de forma que desaparezca el indicador con la iluminación en la condición normal. De lo contrario, las imágenes se grabarán demasiado brillantes con la iluminación en condición normal.

Esta función también será efectiva en las siguientes condiciones:

- Paisaje de nieve, por ej. en un campo de esquí.
- En una playa con luz solar fuerte.
- Un motivo con una fuente de iluminación cercana o un espejo que refleje luz.
- Un motivo blanco contra un fondo blanco. Especialmente cuando videofilme una persona vestida con ropa brillante como de seda o fibra sintética sin utilizar la función BACK LIGHT, el rostro tenderá a grabarse oscuro.

Using the PROGRAM AE Function

You can select from three PROGRAM AE (Auto Exposure) modes to suit your shooting situation. When you use PROGRAM AE, you can capture high-speed action or night views.

Selecting the Best Mode

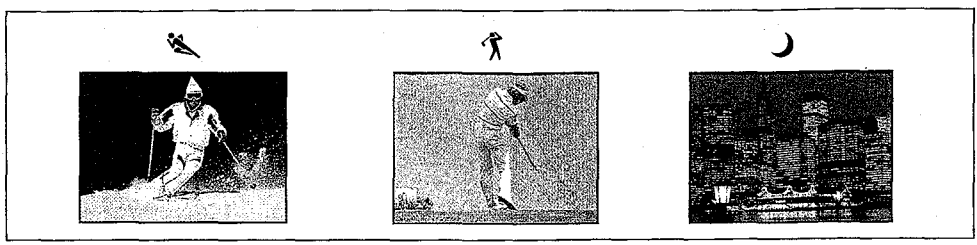
Select the best mode by using the following examples.

Empleo de la función PROGRAM AE

Usted podrá seleccionar entre tres modos de PROGRAM AE (exposición automática programada), de acuerdo con la condición de videofilmación. Con la función de PROGRAM AE, podrá captar una acción a gran velocidad o grabar vistas nocturnas.

Selección del modo apropiado

Seleccione el modo apropiado consultando los siguientes ejemplos.



Sports mode
- Outdoor sports scenes such as football, tennis, golf or skiing
- A landscape in a moving car

High-speed shutter mode
- A golf swing or a tennis match in fine weather with the ball captured clearly
- Playing back certain scenes with high-speed movements in clear, sharp picture

Twilight mode
- Recording night views, neon signs or fireworks

Modo de deportes
- Videofilmación de escenas de deportes de exteriores como fútbol, tenis, golf o esquí
- Videofilmación de paisajes desde un automóvil en marcha

Modo de obturación a alta velocidad
- Un swing de golf o un partido de tenis en un día claro con la pelota visualizada claramente
- Reproducir ciertas escenas con movimientos a gran velocidad en una imagen clara y nítida

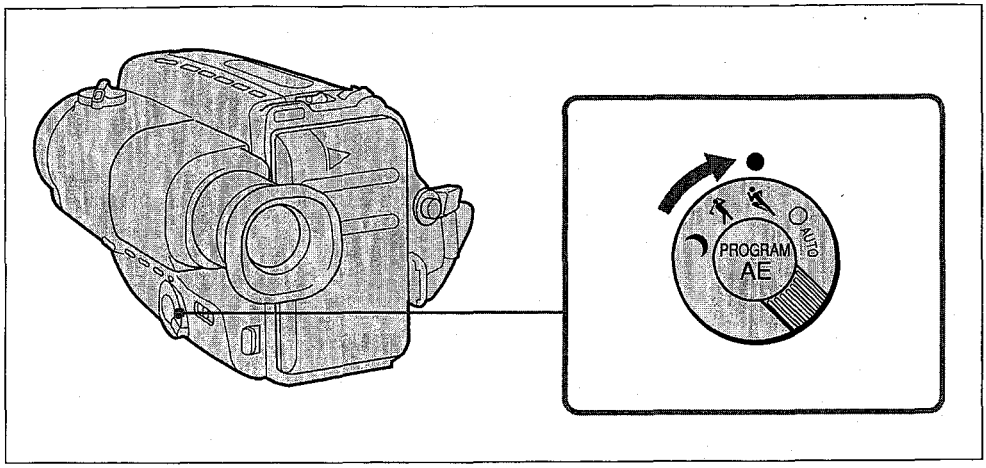
Modo de crepúsculo
- Videofilmación de vistas nocturnas, letreros de neón o fuegos artificiales.

Using the PROGRAM AE Function

Set the mark of the desired mode to the ● mark above the PROGRAM AE dial.

Empleo de la función PROGRAM AE

Ajuste la marca del modo deseado a la marca ● situada arriba del dial PROGRAM AE.



Note on shutter speed

The shutter speed in each PROGRAM AE mode is as follows:
Sports mode – between 1/50 to 1/500
High-speed shutter mode – 1/4000
Twilight mode – 1/50
AUTO mode – 1/50

Nota sobre la velocidad de obturación

La velocidad de obturación en cada modo PROGRAME AE es el siguiente:
Modo de deportes – entre 1/50 y 1/500
Modo de obturación a alta velocidad – 1/4000
Modo de crepúsculo – 1/50
Modo AUTO – 1/50

Shooting Scenery in Several Short Takes

Videofilmación de escenas en varias tomas cortas

Long, continuous shots of scenery tend to be dull, and have to be edited to make an interesting video. With the 5 SEC (5-second recording) mode, the camcorder records for about 5 seconds and then switches to Standby mode, so that you will automatically take a series of quick shots resulting in a lively video.

(1) Slide the START/STOP MODE switch to 5 SEC.

(2) Turn STANDBY up and press START/STOP. Recording starts. Five dots appears in the viewfinder.

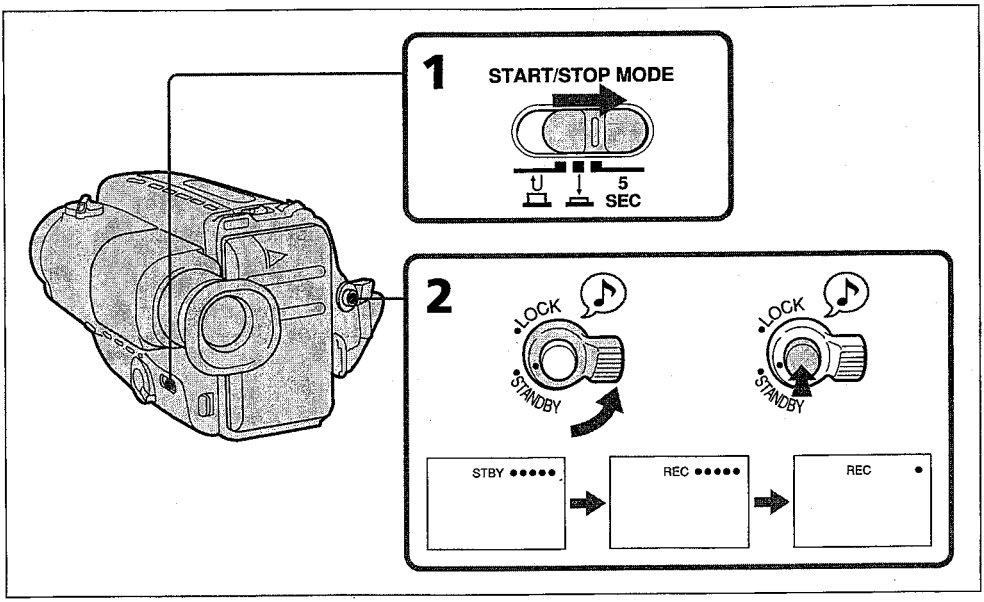
The dots disappear at a rate of one per second. When five seconds elapse and all the dots disappear, the camcorder switches to Standby mode automatically.

Una toma larga y continua de una escena tiende a ser aburrida y tendrá que editarse para obtener un vídeo interesante. Con el modo de videofilmación de 5 segundos (5 SEC), la videocámara grabará durante unos 5 segundos y pasará al modo de espera. De esta manera, usted podrá tomar automáticamente una serie de planos rápidos resultando en un vídeo vívido.

(1) Deslice el selector START/STOP MODE hasta 5 SEC.

(2) Gire STANDBY hacia arriba y presione START/STOP. La grabación comenzará. En el visor aparecerán cinco puntos.

Los puntos desaparecerán a razón de uno por segundo. Después de 5 segundos, todos los puntos desaparecerán y la videocámara pasará automáticamente al modo de espera.



To Extend the Recording Time

Press START/STOP again before all the dots disappear. Recording continues for about 5 seconds from the moment you press START/STOP.

To Cancel 5-Second Recording

Slide the START/STOP MODE switch to (normal recording). If you slide the switch while recording, recording continues.

Para prolongar el tiempo de videofilmación

Vuelva a presionar START/STOP antes de que desaparezcan todos los puntos. La videofilmación continuará durante unos 5 segundos desde el momento en que presionó START/STOP.

Para cancelar la videofilmación de 5 segundos

Deslice el selector START/STOP MODE hasta (videofilmación normal). Si desliza este selector durante la videofilmación, ésta continuará.

Superimposing a Title

You can select from ten preset titles to superimpose it on the picture during recording. Each time you press TITLE, the preset titles appear one by one.

To Superimpose from the Beginning

(1) Turn the POWER switch to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up.
(3) Press TITLE repeatedly until the desired title appears. The title flashes.
(4) Press START/STOP to start recording.
(5) Press TITLE when you want to turn off the title.

To Superimpose On the Way of Recording

(1) Press TITLE repeatedly until the desired title appears. The title flashes.
(2) When the title stops flashing, press TITLE. The title disappears.
(3) Press START/STOP to start recording.
(4) Press TITLE when you want to superimpose the title.
(5) Press TITLE when you want to turn off the title.

Superposición de un título

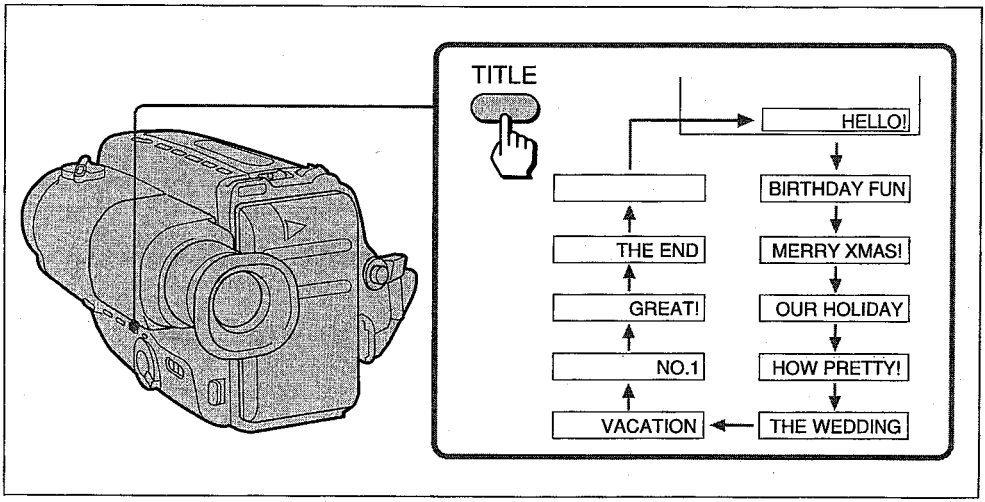
Usted podrá seleccionar un título entre diez títulos memorizados y superponerlo sobre las imágenes durante la grabación. Cada vez que presione TITLE, los títulos memorizados aparecerán uno por uno.

Para superponer desde el comienzo

(1) Gire el selector POWER hasta CAMERA.
(2) Gire STANDBY hacia arriba.
(3) Presione repetidamente TITLE hasta que aparezca el título deseado. El título parpadeará.
(4) Presione START/STOP para iniciar la videofilmación.
(5) Presione TITLE cuando desee que el título desaparezca.

Para superponer en medio de la videofilmación

(1) Presione repetidamente TITLE hasta que aparezca el título deseado. El título parpadeará.
(2) Cuando el título deje de parpadear, presione TITLE. El título desaparecerá.
(3) Presione START/STOP para iniciar la videofilmación.
(4) Presione TITLE cuando desee superponer el título.
(5) Vuelva a presionar TITLE cuando desee que el título desaparezca.



Note on selecting a title
You cannot select a title during recording.

Nota sobre la selección del título
El título no podrá seleccionarse durante la grabación.

Using the Wide Mode Function

Utilización de la función de modo panorámico

— CCD-TR510E only
You can record a 16:9 wide picture to watch on the 16:9 wide-screen TV (WIDE TV).

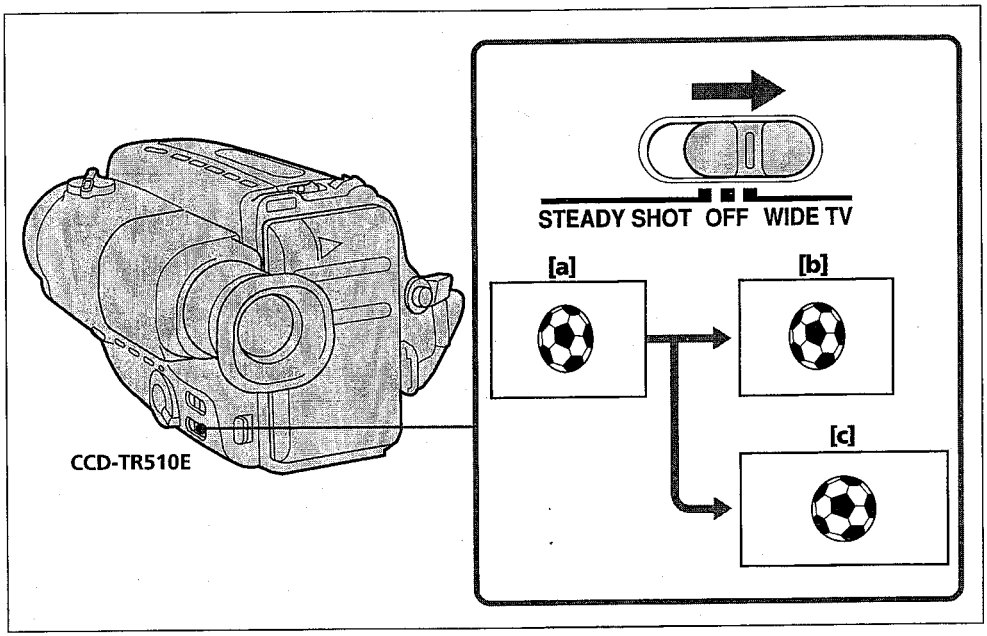
Using the Wide Mode Function

Slide STEADY SHOT/WIDE TV to WIDE TV.
The picture in the viewfinder **[a]** or on a normal TV **[b]** is horizontally compressed. You can watch the picture of normal images on a wide-screen TV **[c]**.

— CCD-TR510E solamente
Usted podrá grabar una imagen panorámica 16:9 para verla en un televisor panorámico 16:9 (WIDE TV).

Utilización de la función de modo panorámico

Deslice STEADY SHOT/WIDE TV hasta WIDE TV.
La imagen del visor **[a]** o la de un televisor normal **[b]** se comprimirá horizontalmente. Usted podrá ver las imágenes normales en un televisor panorámico **[c]**.



To Release the Wide Mode
Slide STEADY SHOT/WIDE TV to OFF.

Notes on wide mode
- In WIDE TV mode, the STEADY SHOT does not work.
- When you record in WIDE TV mode, the date or time indicator will be widened on the wide-screen TV.
- If you dub a tape, the tape is copied in the same mode as the original recording.

Para desactivar el modo panorámico
Deslice STEADY SHOT/WIDE TV hasta OFF.

Notas sobre el modo panorámico
- En el modo WIDE TV, la función STEADY SHOT no funcionará.
- Cuando grabe en el modo WIDE TV, el indicador de la fecha o la hora se ensanchará en un televisor panorámico.
- Si duplica una cinta, ésta se copiará en el mismo modo que la grabación original.

Using the STEADY SHOT Function

— CCD-TR510E only

You can use the Steady Shot to compensate for camera-shake. Do not use the Steady Shot when shooting a stationary object with a tripod.

Using the STEADY SHOT Function

Slide STEADY SHOT/WIDE TV to STEADY SHOT.

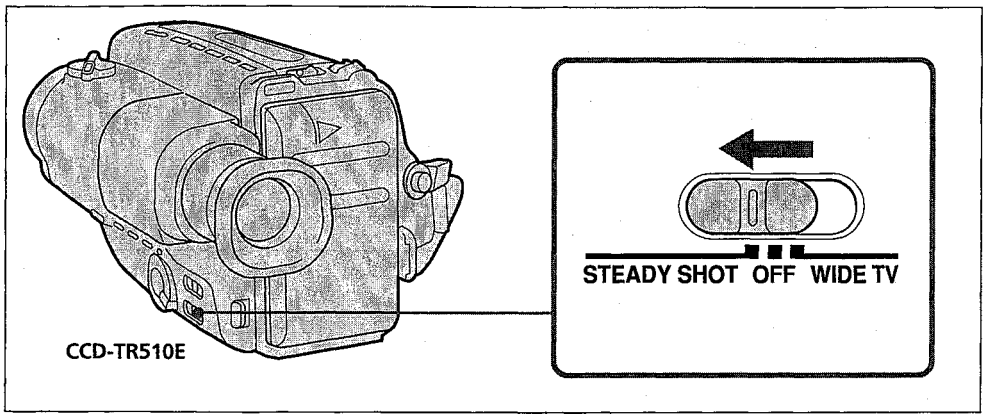
Utilización de la función STEADY SHOT

— CCD-TR510E solamente

Usted podrá utilizar la función de filmación estable para compensar los sacudidos de la videocámara. No emplee esta función cuando videofilme un objeto estacionario con un trípode.

Utilización de la función STEADY SHOT

Deslice STEADY SHOT/WIDE TV hasta STEADY SHOT.



To Release the Steady Shot

Slide STEADY SHOT/WIDE TV to OFF.

Note on the Steady Shot

- The Steady Shot will not correct excessive camera-shake.
- When you switch the Steady Shot on or off, the exposure may fluctuate.
- When you select WIDE TV mode, the Steady Shot does not work.

Para desactivar la filmación estable

Deslice STEADY SHOT/WIDE TV hasta OFF.

Nota sobre la filmación estable

- La filmación estable no corregirá las sacudidas excesivas de la videocámara.
- Cuando active o desactive la filmación estable, es posible que la exposición fluctúe.
- Cuando seleccione el modo WIDE TV, la filmación estable no funcionará.

Changing the Mode Settings

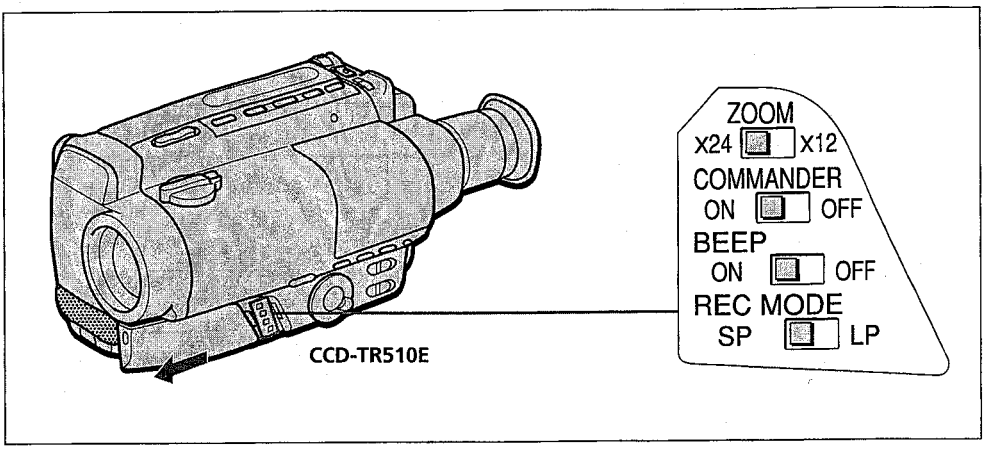
You can change the mode settings to further enjoy the features and functions.

(1) Slide the cover to the left. You will find the mode switches.
(2) Set the mode switches to the desired mode.
(3) Close the cover.

Cambio de los ajustes de modo

Usted podrá cambiar los ajuste de modo para disfrutar más de las funciones de la videocámara.

(1) Deslice la cubierta hacia la izquierda. Encontrará los selectores de modo.
(2) Ponga los selectores de modo en la posición deseada.
(3) Cierre la cubierta.



Selecting the Mode Setting of Each Item

ZOOM <x24/x12> (CCD-TR510E only)
- Set to x24 to activate digital zooming.
- Set to x12 otherwise. The zooming ability becomes x12.

COMMANDER <ON/OFF>
- Set to ON when using the supplied Remote Commander* for the camcorder (For CCD-TR420E/TR440E/TR510E only).
  *** For CCD-TR410E users:**
  The Remote Commanders are available on option.
- Set to OFF when not using the Remote Commander for the camcorder.

BEEP <ON/OFF>
- Set to ON to turn the beep sound on.
- Set to OFF to turn the beep sound off.

REC MODE <SP/LP>
- Select SP to record a tape in SP (standard play) mode.
- Select LP to record a tape in LP (long play) mode.

Selección de los ajustes de modo en cada ítem

ZOOM <x24/x12> (CCD-TR510E solamente)
- Ajústelo a x24 para activar el zoom digital.
- De lo contrario, ajústelo a x12. El zoom pasará a 12 aumentos.

COMMANDER<ON/OFF>
- Seleccione ON cuando desee emplear el telemando suministrado* para controlar la videocámara (Para la CCD-TR420E/TR440E/TR510E solamente).
  ***Para los usuarios de la CCD-TR410E**
  Los telemandos están disponibles en opción.
- Seleccione OFF cuando no vaya a emplear el telemando para controlar la vieocámara.

BEEP<ON/OFF>
- Seleccione ON para oir el pitido.
- Seleccione OFF si no desea oir el pitido.

REC MODE <SP/LP>
- Seleccione SP para grabar la cinta en el modo SP (duración estándar).
- Seleccione LP para grabar la cinta en el modo LP (duración larga).

Editing onto Another Tape

Edición en otra cinta

You can create your own video programme by editing with any other 8 8 mm, Hi8 Hi8, VHS VHS, S-VHS S-VHS, VHSC VHSC, S-VHSC S-VHSC, or 8 Betamax VCR that has video/audio inputs.

After connecting the camcorder to the VCR,

(1) Turn the POWER switch to PLAYER.

(2) Insert a blank tape (or a tape you want to record over) into the recording VCR. Then insert your recorded tape into the camcorder.

(3) Play back the recorded tape on the camcorder until you locate the point where you want to start editing. Then set the camcorder to playback pause mode.

(4) Set the recording VCR to recording pause mode.

(5) Press II on the camcorder and VCR simultaneously to start editing.

To Edit More Scenes

Repeat steps 3 to 5.

To Stop Editing

Press ■ STOP on the camcorder and VCR.

Use of the EDITSEARCH button

To play back a tape in the forward or reverse direction keep pressing EDITSEARCH during playback pause. You can play back still pictures successively at specific intervals by pressing EDITSEARCH intermittently.

Usted podrá crear su propio programa de vídeo editando con una videograbadora de formato de 8mm 8, 8mm de Hi8 Hi8, VHS VHS, S-VHS SVHS, VHSC VHSC, S-VHSC SVHSC o Betamax 8 que disponga de entradas de vídeo/audio.

Después de conectar la videocámara a la videograbadora,

(1) Gire el selector POWER hasta PLAYER.

(2) Inserte un videocassette en blanco (o una cinta en la que desee realizar la regrabación) en la videograbadora y la cinta grabada en la videocámara.

(3) Reproduzca la cinta grabada en la videocámara hasta localizar el punto en el que desee comenzar la edición, y después ponga la videocámara en el modo de reproducción en pausa.

(4) Ponga la videograbadora en el modo de grabación en pausa.

(5) Presione simultáneamente II de la videocámara y la videograbadora para comenzar la edición.

Para editar más escenas

Repita los pasos 3 a 5.

Para cesar la edición

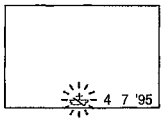
Presione ■ STOP de la videocámara y la videograbadora.

Empleo de la tecla EDITSEARCH

Usted podrá reproducir una cinta en sentido progresivo o regresivo, manteniendo presionada EDITSEARCH durante la reproducción en pausa. Si la presiona en forma intermitente, podrá reproducir sucesivamente las imágenes fijas a ciertos intervalos.

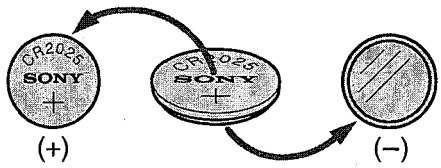
Changing the Lithium Battery In the Camcorder

Your camcorder is supplied with the lithium battery installed. The lithium battery lasts for about 1 year under normal operation. When the battery becomes weak or dead, indicator flashes in the viewfinder for about 5 seconds when you set the POWER switch to CAMERA. In this case, **replace the battery with the Sony CR2025 lithium battery. Use of another battery may present a risk of fire or explosion.**



Note on Lithium Battery

Note that the lithium battery has a positive (+) and a negative (–) terminals as illustrated. **Be sure to install the lithium battery so that terminals on the battery match the terminals on the camcorder.**



WARNING

The battery may explode if mistreated. Do not recharge, disassemble, or dispose of in fire.

Caution

Keep the lithium battery out of the reach of children. Should the battery be swallowed, consult a doctor immediately.

Reemplazo de la pila de litio de la videocámara

En la videocámara se ha insertado en fábrica una pila de litio. La pila de litio durará aproximadamente 1 año si se utiliza en condiciones normales de funcionamiento. Cuando la pila de litio se debilite o agote, el indicador parpadeará en el visor durante unos 5 segundos cuando ponga el selector POWER en CAMERA. En esete caso, **reemplace la pila por otra de litio CR2025 Sony. El empleo de otra pila puede suponer un riesgo de incendio o explosión.**

Nota sobre la pila de litio

Tenga en cuenta que la pila de litio posee un terminal positivo (+) y otro negativo (–) como se ilustra. **Cerciórese de colocar la pila de litio de forma que los terminales de la pila coincidan con los de la videocámara.**

ADVERTENCIA

Si trata mal la pila, puede explotar. No recargue, desarme, ni tire la pila al fuego.

Precaución

Mantenga la pila de litio fuera de alcance de los niños. Si alguien traga la pila, consulte inmediatamente a un médico.

Changing the Lithium Battery

When replacing the lithium battery, keep the battery pack or other power source attached. Otherwise, you will need to reset the date and time .

(1) Slide the cover and align the mark of the cover to that of the body. Press down the cover.

(2) Push the battery in once and pull it out from the holder.

(3) Install the lithium battery with the positive (+) side facing out.

(4) Align the mark of the cover to that of the body. Press the cover until it clicks and slide the cover.

Reemplazo de la pila de litio

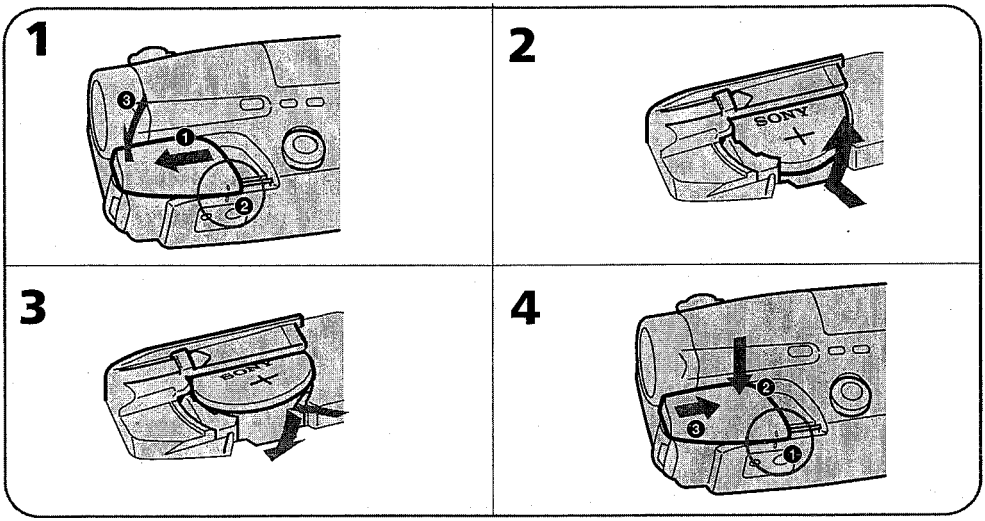
Durante el reemplazo de la pila de litio, mantenga la batería u otra fuente de alimentación conectada. De lo contrario, deberá reajustar la fecha y la hora.

(1) Deslice la cubierta y alinee la marca de la cubierta con la marca del cuerpo. Presione la cubierta hacia abajo.

(2) Empuje la pila una vez y extráigala de su compartimiento.

(3) Coloque una pila de litio nueva con la cara positiva (+) hacia afuera.

(4) Alinee la marca de la cubierta con la marca del cuerpo. Presione la cubierta hasta que chasquee y deslícela.



Resetting the Date and Time

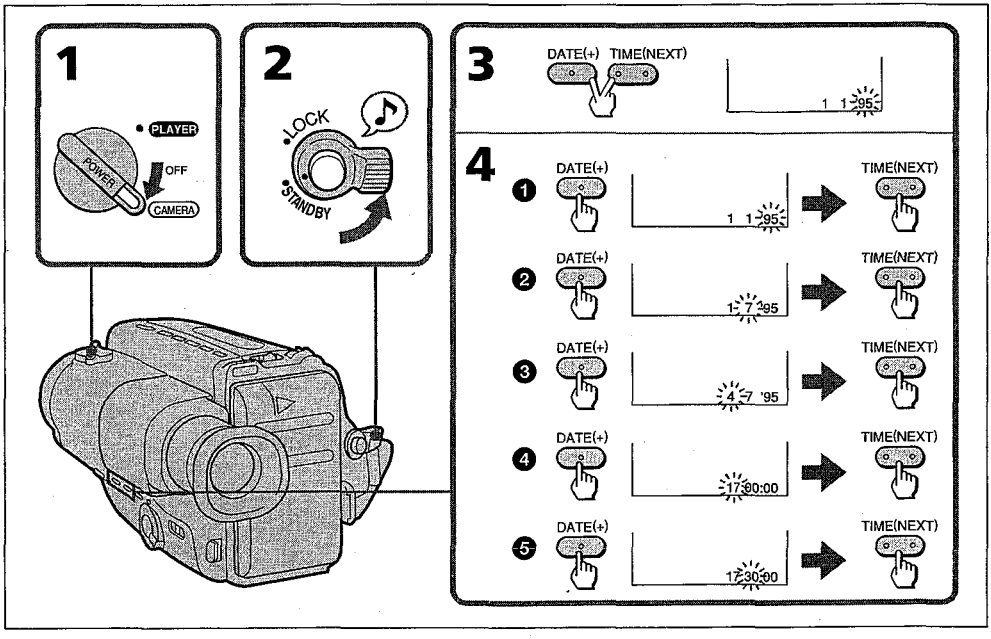
Reset the date and time using the DATE(+) and TIME(NEXT) buttons.

(1) Turn the POWER switch to CAMERA.
(2) Turn STANDBY up.
(3) Press DATE(+) and TIME(NEXT) simultaneously until the year indicator flashes in the viewfinder.
(4) Set year, month, day, time, minute by pressing DATE(+) and TIME(NEXT). Note that when you keep DATE(+) pressed, the digits advance faster.

Reajuste de la fecha y la hora

Reajuste la fecha y la hora utilizando las teclas DATE(+) y TIME(NEXT).

(1) Gire el selector POWER hasta CAMERA.
(2) Gire STANDBY hacia arriba.
(3) Presione simultáneamente DATE(+) y TIME(NEXT) hasta que en el visor parpadee el indicador del año.
(4) Ajuste el año, mes, día, hora y minutos presionando DATE(+) y TIME(NEXT). Tenga en cuenta que si mantiene presionada DATE(+), los dígitos avanzarán con mayor rapidez.



To Correct the Date and Time Setting

Repeat steps 3 and 4.

To Check the Date and Time

Press DATE to display the date indicator in the viewfinder. Press TIME to display the time indicator. When you press the same button again, the indicator goes out.

The year indicator changes as follows:

'95 → '96 ····· → '24

Para corregir los ajustes de la fecha y la hora

Repita los pasos 3 a 4.

Para comprobar la fecha y la hora

Presione DATE de forma que el indicador de la fecha aparezca en el visor. Presione TIME para visualizar el indicador de la hora. Cuando vuelva a presionar la misma tecla, el indicador se apagará.

El indicador del año cambiará como sigue:

'95 → '96 ····· → '24

Playback Modes / Modos de reproducción

The playback mode is selected automatically according to the recording system (SP/LP mode) in which the tape was recorded.

Foreign 8 mm video
You cannot play software recorded on a different TV colour system. Because the TV colour systems differ from country to country, you may not be able to play back foreign pre-recorded software. Refer to page 52 to check the TV colour system of foreign countries.

El modo de reproducción se seleccionará automáticamente de acuerdo con el sistema de grabación (modo SP/LP) en el que se haya grabado la cinta.

Videocassette de 8 mm de otro sistema
Con esta videocámara no podrá reproducir un software grabado en un sistema de televisión en color diferente. Como el sistema de televisión en color difiere en cada país, es posible que no pueda reproducir un software previamente grabado. Con respecto al sistema de televisión en color de otros países, consulte la página 52.

Tips for Using the Battery Pack / Consejos para utilizar la batería

This section shows you how you can get the most out of your battery pack.

En esta sección se explica la forma de obtener el máximo rendimiento de la batería.

Preparing the Battery Pack / Preparación de la batería

Always Carry Additional Batteries
Have sufficient battery pack power to do 2 to 3 times as much recording as you have planned.

Battery Life is Shorter in Cold Environment
Battery efficiency is decreased and the battery will be used up more quickly if you are recording in cold environment.

To Save Battery Power
Turn the STANDBY switch on the camcorder down when not recording to save battery power. **[a]** on page 42.
A smooth transition between scenes can be made even if recording is stopped and started again. While positioning the subject, selecting an angle, or looking through the viewfinder lens, the lens moves automatically and the battery is used. The battery is also used when a cassette is inserted or removed.

Lleve siempre baterías adicionales
Prepare suficientes baterías como para poder alimentar la videocámara el doble o el triple del tiempo de filmación planeada.

La duración de la batería se acortará en climas fríos.
La eficacia de la batería disminuirá y se gastará con mayor rapidez si graba en climas fríos.

Para ahorrar batería
Gire el interruptor STANDBY de la videocámara hacia abajo cuando no vaya a videofilmar a fin de ahorrar batería. **[a]** de la página 42.
Aunque detenga y reinicie la filmación, obtendrá una grabación sin transiciones bruscas entre las escenas. Mientras encuadre el motivo o seleccione un ángulo, u observe a través del visor, el objetivo se moverá automáticamente y se utilizará la batería. La batería también se utilizará al insertar o extraer un videocassette.

Tips for Using the Battery Pack

Consejos para utilizar la batería

When to Replace the Battery

While you are using your camcorder in CAMERA mode, the remaining battery indicator decreases gradually as battery power is used up.

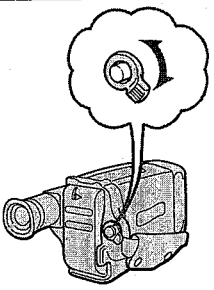
Cuándo reemplazar la batería

Mientras esté utilizando la videocámara en el modo CAMERA, el indicador de carga restante de la batería disminuirá gradualmente a medida que se reduzca la carga de la batería.

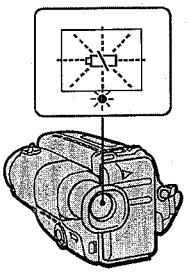
When the remaining battery indicator reaches the lowest point, the ⌧ indicator appears and starts flashing in the viewfinder. **[b]**
When the ⌧ indicator in the viewfinder changes from slow flashing to rapid flashing while you are recording, turn the POWER switch to OFF on the camcorder and replace the battery pack or alkaline batteries. Leave the tape in the camcorder to obtain smooth transition between scenes after the battery is replaced.

Cuando el indicador de carga restante de la batería llegue al punto mínimo, en el visor aparecerá el indicador ⌧ y comenzará a parpadear. **[b]**
Cuando el indicador ⌧ en el visor cambie de parpadeo lento a rápido mientras grabe, gire el selector POWER de la videocámara hasta OFF y reemplace la batería o las pilas alcalinas. Deje el videocassette en la videocámara para obtener una grabación sin transiciones bruscas entre las escenas después de haber reemplazado la batería.

[a]



[b]



Note on the remaining battery indicator

The remaining battery indicator of the camcorder may indicate a different remaining capacity from that of the battery pack with the remaining battery indicator (not supplied). The indicator of the battery pack is more accurate.

Nota sobre el indicador de carga restante de la batería

Es posible que este indicador de la videocámara señale una capacidad restante diferente a la indicada por el indicador de la batería (no suministrada). El indicador de la batería es más preciso.

Notes on the Rechargeable Battery Pack

The Battery Heats Up

During charging or recording, the battery pack heats up. This is caused by energy that has been generated and a chemical change that has occurred inside the battery pack. This is not cause for concern.

Battery Care

- Remove the battery pack from the camcorder after using the battery pack, and keep it in a cool place. When the battery pack is attached to the camcorder, a small amount of current flows to the camcorder even if the POWER switch is set to OFF, which shortens battery life.
- The battery pack is always discharging even when it is not in use after charging. Therefore, you should charge the battery right before using the camcorder.

How to Use the Switch on the Battery Pack

When the switch is supplied with the battry pack **[c]**, you can use it to find whether the battery pack is charged or not. Set the switch to the "no mark" position when charging is completed. Set the switch to the "red mark" position when the battery is used up (or in whichever direction you want to remind yourself).

The Life of the Battery Pack

If the ⌧ indicator flashes rapidly just after turning on the camcorder with a fully charged battery pack, the battery pack should be replaced with a new fully charged one.

Charging Temperature

You should charge batteries at temperatures from 10°C to 30°C (from 50°F to 86°F). Lower temperatures require a longer charging time.

Notas sobre la batería

La batería se calentará

Durante la carga o la grabación, la batería se calentará. Esto se debe a la energía generada y al cambio químico que se produce en el interior de la batería, y no significa problema alguno.

Cuidado de la batería

- Después de haber empleado la batería quítela de la videocámara y guárdela en un lugar fresco. Mientras la batería esté fijada a la videocámara, circulará una pequeña cantidad de corriente incluso aunque el selector POWER esté en OFF. Esto acortará la duración útil de la batería.
- La batería estará siempre descargándose, incluso aunque no se utilice. Por lo tanto, se recomienda cargarla antes de emplear la videocámara.

Utilización del señalador de la batería

Si la batería posee un señalador **[c]**, usted podrá utilizarlo para saber si la batería está cargada o no. Ponga el selector en la posición "sin marca" cuando finalice la carga.
Póngalo en la posición de la "marca roja" cuando la batería esté descargada completamente (o en el sentido que desee y pueda recordar usted mismo).

Vida útil de la batería

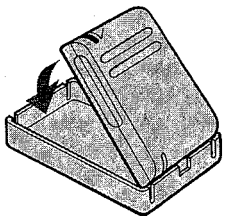
Si el indicador ⌧ parpadea rápidamente después de haber conectado la alimentación de la videocámara con una batería completamente cargada, habrá que reemplazarla por otra nueva completamente cargada.

Temperatura durante la carga

Cargue la batería a una temperatura comprendida entre 10 y 30°C. A bajas temperaturas, la carga tardará más en realizarse.

[c]

[d]



Tips for Using the Battery Pack

Notes on Charging

A Brand-new Battery

A brand-new battery pack is not charged. Before using the battery pack, charge it completely.

Before Recharging a Used Battery Pack

- Make sure to use up the battery before recharging.
- If recording is completed before the ⏍ indicator appears in the viewfinder, you should remove the tape, turn the POWER switch to CAMERA, turn STANDBY up, and leave the camcorder until the ⏍ indicator flashes rapidly.
- When you use the AC-S10 power adaptor, you can use the discharging function.
- **Charging the usable battery causes a lowering of battery capacity. Battery capacity can be recovered if you fully discharge and charge the battery again.**

After Long Storage

Recharge the battery pack after a long period of storage. If the battery pack is charged fully but not used for a long time (about 1 year), it becomes discharged. Charge it again, but in this case the battery life will be shorter than normal. After several charging and discharging cycles, the battery life will recover its original capacity.

Notes on the Terminals

If the terminals (metal parts on the back) are not clean, the battery duration will be shortened. When the terminals are not clean or when the battery pack has not been used for a long time, repeat installing and removing the battery pack. This improves the contact condition. Also, wipe the + and – terminals with a soft cloth or paper.

Be Sure to Observe the Following

- **To prevent an accident caused by a short circuit, do not allow metal objects such as a necklace to touch the battery terminals. Carry the battery pack attaching to the terminal cover. [d] on page 43.**
- Keep the battery pack away from fire.
- Keep the battery pack dry.
- Do not open nor convert the battery pack.
- Do not expose the battery pack to any mechanical shock.

Consejos para utilizar la batería

Notas sobre la carga

Baterías nuevas

Una batería nueva no estará cargada. Antes de utilizarla, cárguela completamente.

Antes de recargar baterías usadas

- Asegúrese de utilizar completamente la batería antes de cargarla.
- Si finaliza la filmación antes de que en el visor aparezca el indicador ⏍, extraiga el videocassette, gire el selector POWER hasta CAMERA, gire STANDBY hacia arriba y deje la videocámara hasta que el indicador ⏍ parpadee rápidamente.
- Cuando utilice el adaptador de alimentación de CA AC-S10, podrá emplear la función de descarga.
- **Si carga una batería sin descargar hará que la capacidad de la misma disminuya. La capacidad de la batería podrá recuperarse si vuelve a descargar y cargarla completamente.**

Después de no haber utilizado una batería durante mucho tiempo

Recargue la batería después de no haberla utilizado durante mucho tiempo. Si una batería cargada completamente no se utiliza durante mucho tiempo (aproximadamente 1 año), ésta se descargará. Vuelva a cargar la batería, pero en este caso su duración será más corta de lo normal. Después de varios ciclos de carga y descarga, la batería recuperará su capacidad original.

Notas sobre los terminales

Si los terminales (partes metálicas de la parte posterior) no están limpios, la duración de la batería se acortará.
Cuando los terminales no estén limpios o no haya utilizado la batería durante mucho tiempo, fije y quite la batería repetidamente. Esto mejorará el contacto. Además, frote los terminales + y – con un paño o un papel suave.

Tenga en cuenta lo siguiente

- **Para prevenir accidentes debido a un cortocircuito, no deje que objetos metálicos como un collar entren en contacto con los terminales de la batería. Cuando lleve la batería, fíjele la cubierta de terminales. [d] a la página 43.**
- Mantenga la batería alejada del fuego.
- Mantenga seca la batería.
- No abra ni desarme la batería.
- No la someta a ninguna clase de golpes.

Notes on the Battery Case

- **Use only with alkaline batteries. You cannot use the battery case with manganese batteries or size AA rechargeable NiCd batteries.**
- **Using with Sony alkaline batteries is preferable.**
- Battery life is remarkably shorter in a cold environment (lower than 10 °C/50 °F).
- Keep the metal part clean. If it gets dirty, wipe it with a soft cloth.
- Do not disassemble or convert the battery case.
- Do not expose the battery case to any mechanical shock.
- During recording, the battery case heats up. This is not cause for concern.
- Prevent the electrode in the battery case from coming in contact with a metal object.
- If you will not use the battery case for a long time, detach the battery case from the camcorder and remove the batteries from the battery case.

Notes on Alkaline Batteries

To avoid possible damage from battery leakage or corrosion, observe the following.

- Be sure to insert the batteries in the correct direction.
- Alkaline batteries are not rechargeable.
- Do not use a combination of new and old batteries.
- Do not use different types of batteries.
- The batteries slowly discharge while not in use.
- Do not use a battery that is leaking.

If battery leakage occurred

- Wipe off the liquid in the battery case carefully before replacing the batteries.
- If you touch the liquid, wash it off with water.
- If the liquid get into your eyes, wash your eyes with a lot of water and then consult a doctor.

Notas sobre la caja de pilas

- **Utilícela solamente con pilas alcalinas. No podrá emplearla con pilas de manganeso ni baterías de NiCd de tamaño AA.**
- **Es aconsejable que la utilice con pilas alcalinas Sony.**
- La duración de las pilas se acortará en climas fríos (inferiores a 10 °C).
- Mantenga limpia la parte metálica. Si se ensucia, frótela con un paño suave.
- No desarme ni convierta la caja de pilas.
- No exponga la caja de pilas a ninguna clase de golpe.
- Durante la videofilmación, la caja de pilas se calentará. Esto no es motivo de preocupación.
- Evite que el electrodo de la caja de pilas entre en contacto con un objeto metálico.
- Si no va a utilizar la caja de pilas durante mucho tiempo, quítela de la videocámara y extraiga las pilas de la misma.

Notas sobre las pilas alcalinas

Para evitar el posible daño que podría causar el derrame del electrólito de las pilas o la corrosión, tenga en cuenta lo siguiente.

- Asegúrese de insertar las pilas en el sentido correcto.
- Las pilas alcalinas no pueden recargarse.
- No utilice una combinación de pilas nuevas y usadas.
- No emplee pilas de tipos diferentes.
- Las pilas se descargan lentamente cuando no se utilizan.
- No utilice una pila con derrame de su electrólito.

Si se produce un derrame del electrólito de las pilas

- Limpie cuidadosamente el líquido de la caja de pilas antes de reemplazar las pilas.
- Si tocara el líquido, lávese con agua.
- Si el líquido penetra en sus ojos, lave sus ojos con mucha agua y consulte a un médico.

Moisture Condensation

If the camcorder is brought directly from a cold place to a warm place, moisture may condense inside the camcorder, on the surface of the tape, or on the lens. If this happens, the tape may stick to the head drum and be damaged or the camcorder may not operate correctly. To prevent possible damage under these circumstances, the camcorder is furnished with moisture sensors. However, take the following precautions.

Inside the Camcorder

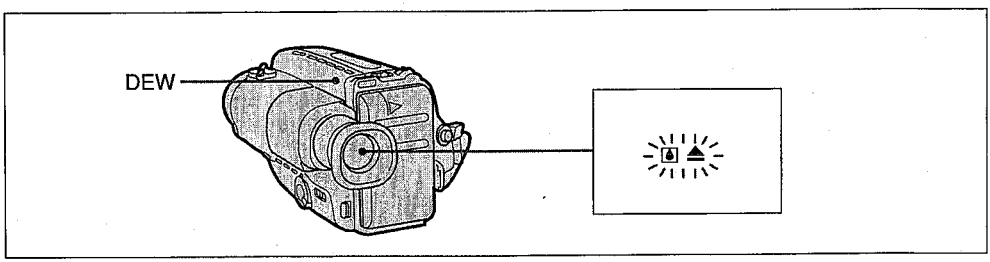
If there is moisture inside the camcorder, the beep sounds and 💧 indicator or the DEW lamp flash. If this happens, none of the function except cassette ejection will work. Open the cassette compartment, turn off the camcorder, and leave it about 1 hour. When ⏏ indicator flashes at the same time, the cassette is inserted in the camcorder. Eject the cassette, turn off the camcorder, and leave also the cassette about 1 hour.

Condensación de humedad

Si traslada directamente la videocámara de un lugar frío a otro cálido, es posible que se condense humedad en su interior, en la superficie de la cinta, o en el objetivo. En tales condiciones, la cinta puede adherirse al tambor de cabezas y estropearse, o la videocámara puede no funcionar adecuadamente. Para evitar la posibilidad de daños en estas circunstancias, la videocámara dispone de sensores de humedad. Sin embargo, tenga en cuenta las precauciones siguientes.

En el interior de la videocámara

Si se condensa humedad en el interior de la videocámara, sonará un pitido y parpadeará el indicador 💧 o la lámpara DEW. En tal caso, no trabajará ninguna función excepto la de expulsión del videocassette. Abra el compartimiento del videocassette, desconecte la alimentación de la videocámara, y déjela durante aproximadamente 1 hora. Curando el indicador ⏏ parpadee el mismo tiempo, habrá un videocassette insertado en la videocámara. Extraiga el videocassette, desconecte la alimentación de la videocámara, y deje tanbién el videocassette durante aproximadamente 1 hora.



On the Lens

No indicator will appear, but the picture becomes dim. Turn off the power and do not use the camcorder for about 1 hour.

How to Prevent Moisture Condensation

When bringing the camcorder from a cold place to a warm place, put the camcorder in a plastic bag and allow it to adapt to room conditions over a period of time.

(1) Be sure to tightly seal the plastic bag containing the camcorder.

(2) Remove the bag when the air temperature inside it has reached the temperature surrounding it (after about 1 hour).

En el objetivo

No aparecerá ningún indicador, pero la imagen se volverá borrosa. Desconecte la alimentación y no utilice la videocámara durante aproximadamente 1 hora.

Cómo prevenir la condensación de humedad

Cuando traslade la videocámara de un lugar frío a otro cálido, coloque la videocámara en una bolsa de plástico y deje que se adapte a las condiciones ambientales de la habitación durante cierto tiempo.

(1) No se olvide de cerrar firmemente la bolsa de plástico que contiene la videocámara.

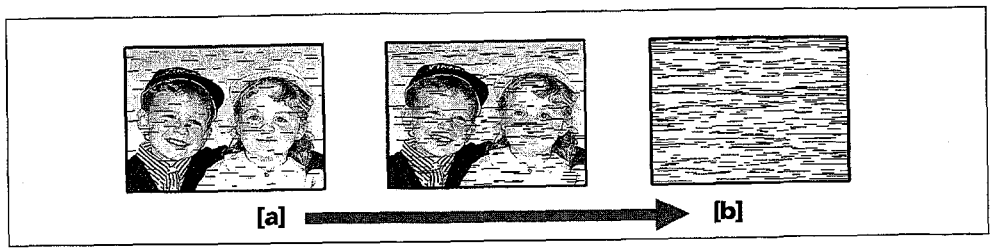
(2) Saque la videocámara de la bolsa cuando la temperatura del aire del interior de la bolsa haya alcanzado la ambiental (después de 1 hora aproximadamente).

Video Head Cleaning

To ensure clear pictures, clean the video heads. When ⊗ appears in the viewfinder in CAMERA mode or playback pictures are "noisy" or hardly visible, the video heads may be contaminated.

Limpieza de las cabezas de vídeo

Para asegurar imágenes claras, limpie las cabezas de vídeo. Cuando en el visor aparezca ⊗ en el modo CAMERA o las imágenes reproducidas sean "ruidosas" o difíciles de ver, es posible que las cabezas de vídeo estén contaminadas.



[a] Slight contamination
[b] Critical contamination
If this happens, clean the video heads with the Sony V8-25CLH cleaning cassette (not supplied). After checking the picture, if it is still "noisy", repeat the cleaning. (Do not repeat cleaning more than 5 times.)

Caution

Do not use a commercially available wet-type cleaning cassette. It may damage the video heads.

Note

If the V8-25CLH cleaning cassette is not available in your area, consult your nearest Sony dealer.

[a] Contaminación ligera
[b] Contaminación crítica
Cuando aparezcan estas imágenes, limpie las cabezas de vídeo con un cassette de limpieza V8-25CLH Sony (no suministrado). Después de la limpieza, si las imágenes siguen "ruidosas", repita la limpieza. (No repita la limpieza más de 5 veces.)

Precaución

No utilice cassettes de limpieza de tipo húmedo adquiribles en tiendas del ramo, ya que podrían dañar las cabezas de vídeo.

Nota

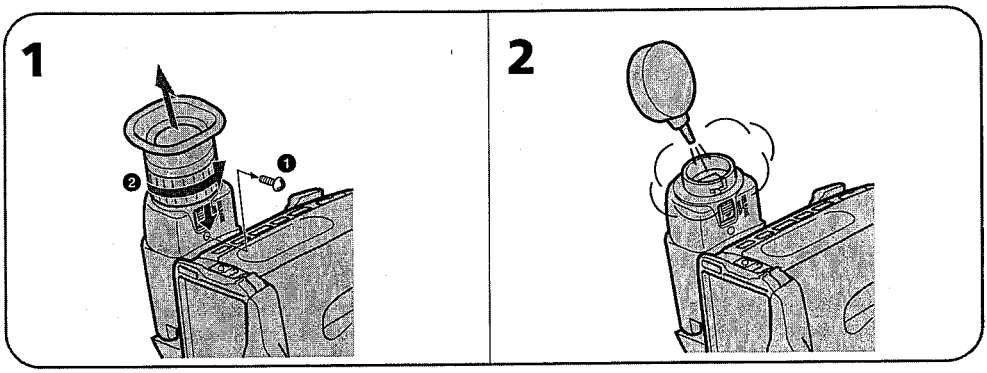
Si el cassette de limpieza V8-25CLH no está disponible en su zona, consulte a un centro de servicios Sony.

Removing Dust from inside the Viewfinder

(1) Remove the screw with a screwdriver (not supplied). Then, while sliding the RELEASE knob, turn the eyecup in the direction of the arrow and pull it out.
(2) Clean the surface with a commercially available blower.

Para quitar el polvo del interior del visor

(1) Quite el tornillo con un destornillador (no suministrado). Después, gire el ocular en el sentido de la flecha mientras mantenga deslizado el mando RELEASE y tire del ocular.
(2) Limpie la superficie con un soplador disponible en tiendas del ramo.

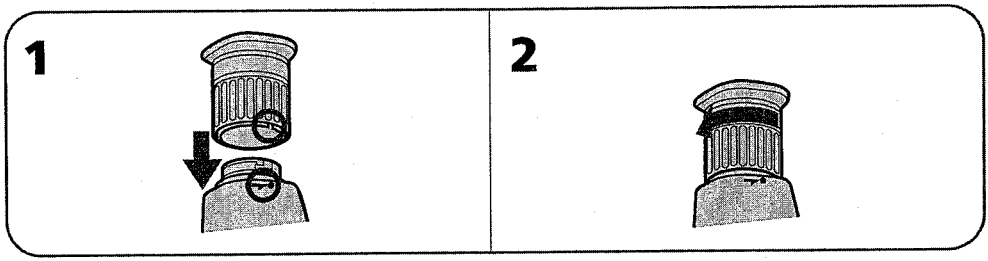


To Reattach the Eyecup

(1) Align the groove on th eyecup with the • mark on the barrel.
(2) Turn the eyecup in the direction of the arrow. Then, replace the screw.

Para volver a colocar el ocular

(1) Alinee la ranura del ocular con la marca • del tubo.
(2) Gire el ocular en el sentido de la flecha. Después vuelva a colocar el tornillo.



Precautions

Camcorder Operation

- Operate the camcorder using 6.0 V (battery pack), or 7.5 V (AC power adaptor).
- For DC or AC operation, use only the accessories recommended in this manual.
- Should any solid object or liquid fall into the casing, unplug the camcorder and have it checked by your nearest Sony dealer before operating it any further.
- Avoid rough handling or mechanical shock. Be particularly careful of the lens.
- Keep the POWER switch set to OFF when not using the camera.
- Do not wrap up the camcorder and operate it since heat may build up internally.
- Keep the camcorder away from strong magnetic fields or mechanical vibration.

On Handling Tapes

Do not insert anything into the small holes on the rear of the cassette. These holes are used to sense the type, thickness of tape, or if the tab is out or in.

Camcorder Care

- When the camcorder is not to be used for a long time, disconnect the power source and remove the cassette. Periodically turn on the power, operate the camera and player sections and play back a tape for about 3 minutes.
- Clean the lens with a soft brush to remove dust. If there are fingerprints on the lens, remove them with a soft cloth.
- Clean the camcorder body with a soft dry cloth, or a soft cloth lightly moistened with a mild detergent solution. Do not use any type of solvent which may damage the finish.

Precauciones

Operación de la videocámara

- Alimente la videocámara con 6,0 V (batería) o 7,5 V (adaptador de alimentación de CA).
- Para alimentarla con CC o CA, utilice sólo los accesorios recomendados en este manual.
- Si dentro de la videocámara cae algún objeto sólido o líquido, desenchufe la videocámara y haga que sea revisada por su proveedor Sony más cercano antes de reutilizarla.
- Evite tratos bruscos o golpes. Tenga especial cuidado con el objetivo.
- Cuando no vaya a utilizar la videocámara, ponga el selector POWER en OFF.
- No utilice la videocámara envuelta, porque se recalentaría.
- Mantenga la videocámara alejada de campos magnéticos intensos y vibraciones mecánicas.

Cuidado del videocassette

No inserte nada en los pequeños orificios de la parte posterior del videocassette. Estos orificios se utilizan para detectar el tipo de cinta, su grosor, o si la lengüeta está o no deslizada.

Cuidados de la videocámara

- Cuando no vaya a utilizar la videocámara durante mucho tiempo, desconecte la fuente de alimentación y extraiga el videocassette. Conecte periódicamente la alimentación, haga funcionar las secciones de la videocámara y el reproductor, y reproduzca una cinta durante unos 3 minutos.
- Limpie el polvo del objetivo con un cepillo suave. Elimine las huellas dactilares con un paño suave.
- Limpie el cuerpo de la videocámara con un paño suave y seco, o ligeramente humedecido en una solución muy diluida de detergente.
  No emplee ningún tipo de disolvente ya que podría dañar la terminación.

AC Power Adaptor

Charging

- Use only for the specified battery pack. This unit cannot be used to charge a lithium ion type battery.
- Attach the battery pack firmly.
- Charge the battery pack on a flat surface without vibration.

Others

- Unplug the unit from the wall (mains) outlet when not in use for a long time. To disconnect the cord (mains lead), pull it out by the plug. Never pull the cord itself.
- Do not operate the unit with a damaged cord or if the unit has been dropped or damaged.
- Do not bend the AC power cord (mains lead) forcibly, or put a heavy object on it. This will damage the cord and may cause a fire or an electrical shock.
- Be sure that nothing metallic comes into contact with the metal parts of the connecting plate. If this happens, a short may occur and the unit may be damaged.
- Always keep the metal contacts clean.
- Do not disassemble the unit.
- Do not apply mechanical shock or drop the unit.
- While the unit is in use, particularly during charging, keep it away from AM receivers and video equipment because it will disturb AM reception and video operation.
- The unit becomes warm while in use. This is normal.
- Do not place the unit in locations that are:
  - Extremely hot or cold
  - Dusty or dirty
  - Very humid
  - Vibrating

The warranty that comes with your camcorder does not cover replacement or repair of parts or damage due to use of Ni-MH batteries.

If any difficulty should arise, unplug the unit and contact your nearest Sony dealer.

Adaptador de alimentación de CA

Carga

- Empléelo solamente para cargar la batería especificada. Este adaptador no podrá emplearse para cargar una batería de tipo iones de litio.
- Fije firmemente la batería.
- Cargue la batería sobre una superficie plana sin vibraciones.

Otros

- Cuando no vaya a utilizar la unidad durante mucho tiempo, desenchúfela de la toma de la red. Para desconectar el cable de alimentación (de la red), tire del enchufe. No tire nunca del propio cable.
- No emplee la unidad con el cable dañado, después de haberla dejado caer, o cuando esté dañada.
- No doble a la fuerza el cable de alimentación de CA (red), ni coloque objetos pesados sobre él, ya que podría dañar el cable y provocar incendios o descargas eléctricas.
- Cerciórese de que ningún objeto metálico entre en contacto con las partes metálicas de la placa conectora, ya que se podría producir un cortocircuito que dañaría la unidad.
- Mantenga siempre limpios los contactos metálicos.
- No desarme la unidad.
- No golpee ni deje caer la unidad.
- Cuando esté empleando la unidad, especialmente durante la carga, manténgala alejada de receptores de AM y equipos de vídeo porque perturbaría la recepción de AM y la operación de vídeo.
- La unidad se calentará durante el empleo. Pero esto es normal.
- No coloque la unidad en lugares:
  - Extremadamente cálidos o fríos
  - Polvorientos o sucios
  - Muy húmedos
  - Sujetos a vibraciones

La garantía que se suministra con la videocámara no cubre el reemplazo ni las reparaciones de partes o los daños debido al uso de baterías de Ni-MH.

Si surge alguna dificultad, desenchufe la unidad y póngase en contacto con su proveedor Sony.

Using Your Camcorder Abroad

Each country has its own electricity and TV colour systems. Before using your camcorder abroad, check the following points:

Power Sources

You can use your camcorder in any country with the supplied AC power adaptor within 110 V to 240 V AC, 50/60 Hz.

Difference in Colour Systems

This camcorder is a PAL system-based camcorder. If you want to view the playback picture on a TV, it must be a PAL system based TV or a SECAM system-based TV with PAL-SECAM transcoder. Check the following alphabetical list.

PAL system countries
Australia, Austria, Belgium, China, Denmark, Finland, Germany, Great Britain, Holland, Hong Kong, Italy, Kuwait, Malaysia, New Zealand, Norway, Portugal, Singapore, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand, etc.

PAL M system country
Brazil

PAL N system countries
Argentina, Paraguay, Uruguay

NTSC system countries
Bahama Islands, Bolivia, Canada, Central America, Chile, Colombia, Ecuador, Jamaica, Japan, Korea, Mexico, Peru, Surinam, Taiwan, the Philippines, the U.S.A., Venezuela, etc.

SECAM system countries
Bulgaria, Czech Republic, France, Guyana, Hungary, Iran, Iraq, Monaco, Poland, Russia, Slovak Republic, Ukraine, etc.

Utilización de la videocámara en el extranjero

Cada país posee su propio sistema de suministro eléctrico y sistema de televisión en color. Antes de utilizar su videocámara en el extranjero, verifique los puntos siguientes:

Fuentes de alimentación

Usted podrá utilizar su videocámara con el adaptador de alimentación de CA suministrado en cualquier país donde la tensión de la red sea de 110 a 240 V CA, 50/60 Hz.

Diferencia en los sistemas de color

Esta videocámara está basada en el sistema PAL. Si desea ver la imagen reproducida en un televisor, éste deberá estar basado en el sistema PAL o el sistema SECAM con transcodificador PAL-SECAM. Compruebe la lista siguiente en orden alfabético.

Países con el sistema PAL
Alemania, Australia, Austria, Bélgica, China, Dinamarca, España, Finlandia, Gran Bretaña, Holanda, Hong Kong, Italia, Kuwait, Malasia, Noruega, Nueva Zelanda, Portugal, Singapur, Suecia, Suiza, Tailandia, etc.

País con el sistema PAL M
Brasil

Países con el sistema PAL N
Argentina, Paraguay, Uruguay

Países con el sistema NTSC
Bolivia, Canadá, Centroamérica, Colombia, Corea, Chile, Ecuador, EE.UU., Filipinas, Islas Bahamas, Jamaica, Japón, México, Perú, Surinam, Taiwan, Venezuela, etc.

Países con el sistema SECAM
Bulgaria, Francia, Guayana, Hungría, Irán, Iraq, Mónaco, Polonia, República de Checo, República de Eslovaquia, Rusia, Ucrania, etc.

Trouble Check

If you run into any problem using the camcorder, use the following table to troubleshoot the problem.

Camcorder

	Symptom	Cause	Corrective Actions	page
Power	The power is not on.	The battery pack is not attached or not attached firmly.	Attach the battery pack firmly by pushing the lower part of the battery pack.	10
		The battery is dead.	Use a charged battery pack.	7
		The AC power adaptor is not connected to a wall outlet.	Connect the AC power adaptor to a wall outlet.	25
	The power goes off.	While being operated in CAMERA mode, the camcorder has been in the Standby mode for more than 5 minutes.	Turn STANDBY down once and turn it up again.	13
		The battery is dead.	Use a charged battery pack.	7
	The battery pack is quickly discharged.	The ambient temperature is too low.	—	41
		The battery pack has not been charged fully.	Charge the battery pack again.	7
		The battery pack is completely dead, and cannot be recharged.	Use another battery pack.	43
Operation	START/STOP does not operate.	The tape is stuck to the drum.	Eject the cassette.	11
		The tape has run out.	Rewind the tape or use a new one.	22
		The POWER switch is set to PLAYER.	Set to CAMERA.	12
		The tab on the cassette is out (red).	Use a new cassette or slide the tab.	11
	The cassette cannot be removed from the holder.	The battery is dead.	Use a charged battery pack or the AC power adaptor.	7, 25
	No function except for cassette ejection works.	Moisture condensation has occurred.	Remove the cassette and leave the camcorder for at least an hour.	46
	The tape does not move when a tape transport button is pressed.	The POWER switch is set to CAMERA or OFF.	Set it to PLAYER.	22
		The tape has run out.	Rewind the tape or use a new one.	22
	The date or time indicator is flashing.	You pressed DATE and TIME together for more than 2 seconds.	The camcorder is not malfunctioning. You may start recording. Flashing will stop soon.	—
	The date or time indicator disappears.	—	Reset the date and time.	40

(to be continued)

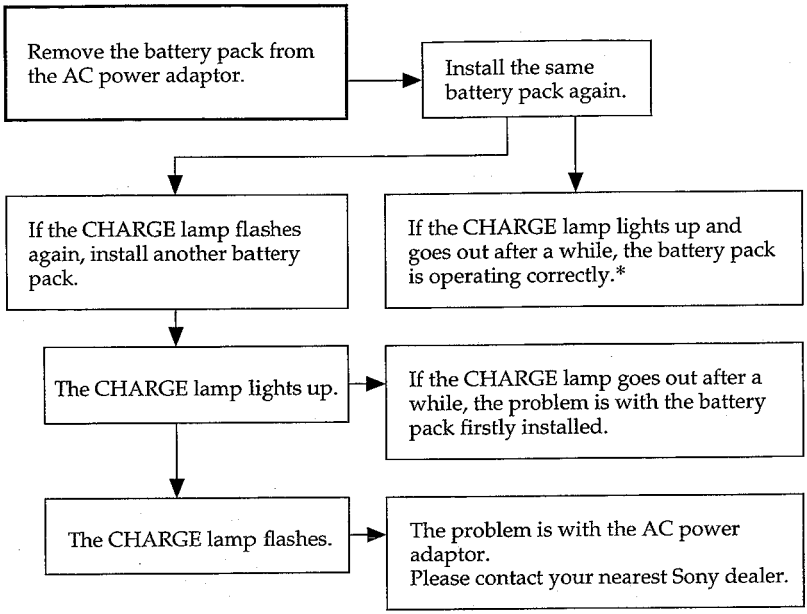
	Symptom	Cause	Corrective Actions	page
Picture	The image on the viewfinder screen is not clear.	The viewfinder lens is not adjusted.	Adjust the viewfinder lens.	13
	A vertical band appears when a subject such as lights or a candle flame is shot against a dark background.	The contrast between the subject and background is too high.	The camcorder is not malfunctioning. Change locations.	—
	The picture is "noisy".	The video heads may be dirty.	Clean the heads using the Sony V8-25CLH cleaning cassette.	48
Others	The supplied Remote Commander does not work. (For CCD-TR420E/TR440E/TR510E only)	COMMANDER is set to OFF.	Set it to ON.	36
		Something is blocking the infrared rays.	Remove the obstacle.	—
		The battery is not inserted with the correct polarity.	Insert the battery with the correct polarity.	66
		The batteries are dead.	Insert new ones.	66
	There is dust in the viewfinder.	—	Detach the eyecup and clean the viewfinder lens.	49

AC Power Adaptor

	Symptom	Cause	Corrective Actions	page
AC power adaptor	The POWER lamp does not light.	—	Set the selector to VTR (DC OUT) and disconnect the mains lead. After about one minute, try again.	9
	The CHARGE lamp flashes.	See the following chart.		

When the CHARGE Lamp Flashes

Check through the following chart.


Remove the battery pack from the AC power adaptor.
Install the same battery pack again.
If the CHARGE lamp flashes again, install another battery pack.
If the CHARGE lamp lights up and goes out after a while, the battery pack is operating correctly.*
The CHARGE lamp lights up.
If the CHARGE lamp goes out after a while, the problem is with the battery pack firstly installed.
The CHARGE lamp flashes.
The problem is with the AC power adaptor.
Please contact your nearest Sony dealer.

* If you use a battery pack which you have just bought or which has been left unused for a long time, the CHARGE lamp may flash at the first charging. But this is not a problem. Repeat again to charge with the same battery pack.

Solución de problemas

Si encuentra algún problema utilizando la videocámara, consulte la tabla siguiente para solucionarlo.

Videocámara

	Síntoma	Causa	Solución	Página
Alimentación	La alimentación no se conecta.	La batería no está fijada o no está fijada firmemente.	Fije la batería firmemente empujando la parte inferior de la misma.	10
		La batería está agotada.	Utilice una batería cargada.	7
		El adaptador de alimentación de CA no está conectado a una toma de la red.	Conéctelo a una toma de la red.	25
	La alimentación se desconecta.	Durante la utilización en el modo CAMERA, la videocámara ha permanecido en el modo de espera durante más de 5 minutos.	Gire STANDBY una vez hacia abajo y vuelva a girarlo hacia arriba.	13
		La batería está agotada.	Utilice una batería cargada.	7
	La batería se descarga rápidamente.	La temperatura ambiental es demasiado baja.	—	41
		La batería no estaba completamente cargada.	Vuelva a cargar la batería..	7
		La batería se ha agotado completamente y no se puede recargar.	Utilice otra batería.	43
Operación	La tecla START/STOP no funciona.	La cinta está pegada al tambor.	Extraiga el videocassette.	11
		La cinta ha finalizado.	Rebobine la cinta o utilice otra nueva.	22
		El selector POWER está en PLAYER.	Póngalo en CAMERA.	12
		La lengüeta del videocassette está al descubierto (roja).	Utilice un videocassette nuevo o deslice la lengüeta.	11
	No es posible extraer el videocassette del compartimiento.	La batería está agotada.	Utilice una batería cargada o el adaptador de alimentación de CA.	7, 25
	No trabaja ninguna función excepto la de expulsión del videocassette.	Se ha producido condensación de humedad.	Extraiga el videocassette y no use la videocámara durante por lo menos una hora.	46
	La cinta no se mueve al presionar una tecla de transporte de la misma.	El selector POWER está en CAMERA u OFF.	Póngalo en PLAYER.	22
		La cinta ha finalizado.	Rebobine la cinta o utilice otra nueva.	22

	Síntoma	Causa	Solución	Página
Operación	El indicador de la fecha o la hora parpadea.	Presionó simultáneamente DATE y TIME durante más de 2 segundos.	La videocámara no está funcionando mal y es posible grabar. El parpadeo cesará ponto.	—
	El indicador de la fecha o la hora desaparece.	—	Reajuste la fecha y la hora.	40
Imagen	La imagen en la pantalla del visor no es nítida.	La lente del visor no está ajustada.	Ajústela.	13
	Cuando se filman motivos tales como luces o la llama de una vela sobre un fondo oscuro, aparece una franja vertical.	El contraste entre el motivo y el fondo es demasiado alto.	La videocámara no está funcionando mal. Cambie las condiciones.	—
	Las imágenes son "ruidosas".	Es posible que las cabezas de vídeo estén contaminadas.	Límpielas utilizando un cassette de limpieza V8-25CLH Sony.	48
Otros	El telemando suministrado no funciona. (Para la CCD-TR420E/TR440E/TR510E solamente)	COMMANDER está ajustado a OFF.	Ajústelo a ON.	36
		Algo se interpone al paso de los rayos infrarrojos.	Elimine el obstáculo.	—
		Las pilas no están colocadas con la polaridad correcta.	Colóquelas con la polaridad correcta.	66
		Las pilas están agotadas.	Coloque pilas nuevas.	66
	Hay polvo en el interior del visor.	—	Quite el ocular y limpie la lente del visor.	49

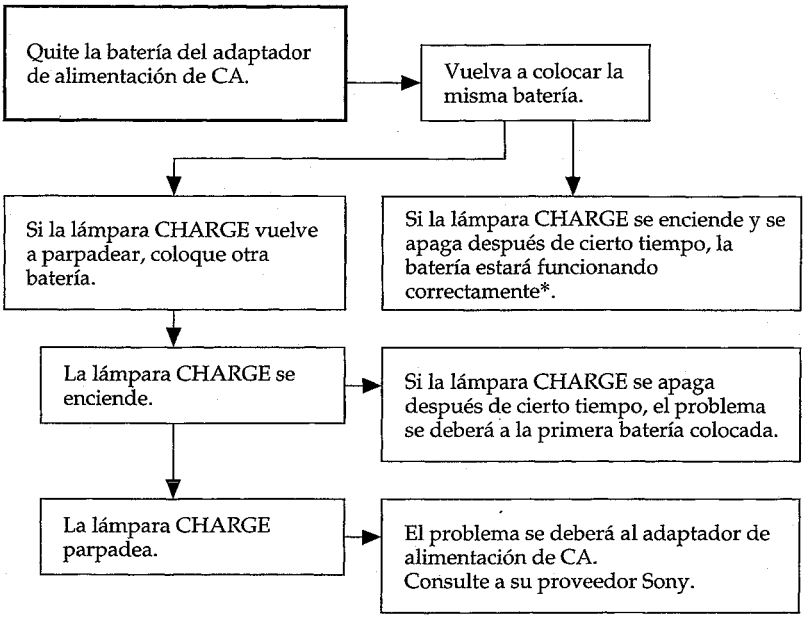
(Continúa)

Adaptador de alimentación de CA

	Síntoma	Causa	Solución	Página
Adaptador de alimentación de CA	La lámpara POWER no se enciende.	—	Ponga el selector en VTR (DC OUT) y desconecte el cable de alimentación. Después de aproximadamente un minuto, intente otra vez.	9
	La lámpara CHARGE parpadea.	Consulte el organigrama siguiente.		

Cuando parpadee la lámpara CHARGE

Compruebe el organigrama siguiente.


Quite la batería del adaptador de alimentación de CA.
Vuelva a colocar la misma batería.
Si la lámpara CHARGE vuelve a parpadear, coloque otra batería.
Si la lámpara CHARGE se enciende y se apaga después de cierto tiempo, la batería estará funcionando correctamente*.
La lámpara CHARGE se enciende.
Si la lámpara CHARGE se apaga después de cierto tiempo, el problema se deberá a la primera batería colocada.
La lámpara CHARGE parpadea.
El problema se deberá al adaptador de alimentación de CA.
Consulte a su proveedor Sony.

* Si emplea una batería recién comprada, u otra que no haya empleado durante mucho tiempo, la lámpara CHARGE puede parpadear en la primera carga, pero esto no es un problema. Repita la carga de la misma batería.

Specifications

Video Camera Recorder

System

Video recording system
Two rotary heads, Helical scanning, FM system

Audio recording system
Rotary heads, FM system

Video signal
PAL colour, CCIR standards

Usable cassette
8 mm video format cassette (standard 8 mm)

Tape speed
SP mode: Approx. 20.051 mm (13/16 in)/second
LP mode: Approx. 10.058 mm (13/32 in)/second

Recording/Playback time
SP mode: 1 hour and 30 minutes (P5-90)
LP mode: 3 hours (P5-90)

Fastforward/rewind time
Approx. 4 min. (P5-90)

Image devide
CCD (Charge Coupled Device)

Viewfinder
Electronic viewfinder
CCD-TR410E/TR420E/TR510E: Black and white
CCD-TR440E: Colour

Lens
Combined power zoom lens, F1.8 – 2.7, Filter diameter 37 mm (1 ½ inches), TTL autofocus system inner focus wide macro system
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: 12 x
CCD-TR510E:
12 x (optical), 24 x (digital)

Focal distance
f = 5.4 – 64.8 mm (7/32 – 2 5/8 inches)
39 – 468 mm (1 9/16 – 18 ½ inches) when converted to a 35 mm still camera
47 – 564 mm (1 7/8 – 22 ¼ inches) (CCD-TR510E only)

Colour temperature
Auto

Minimum illumination
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: 0.8 lx at F 1.8
CCD-TR510E: 4.0 lx at F 1.8

Illumination range
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: 0.8 to 100,000 lx
CCD-TR510E: 4.0 to 100,000 lx

Recommended illumination
More than 100 lx

Input and Output connectors

Video output
Phono jack, 1 Vp-p, 75 Ω, unbalanced, sync negative

Audio output
Monaural, Phono jack, 327 mV, (at load impedance 47 kΩ), impedance less than 2.2 kΩ

RFU DC OUT
Special minijack, DC 5 V

LANC jack
Stereo-mini-mini-jack (ø 2.5 mm)

MIC jack
Mini-jack, 0.388 mV, low impedance with 2.5 to 3 V DC, output impedance 6.8 kΩ (ø 3.5 mm)

General

Power requirements
On battery mounting surface 6.0 V (battery pack), 7.5 V (AC power adaptor)

Average power consumption
CCD-TR410E/TR420E: 3.8 W
CCD-TR440E: 4.0 W
CCD-TR510E: 4.1 W

Installation
Vertically, Horizontally

Operating temperature
0°C to 40°C (32°F to 104°F)

Storage temperature
–20°C to +60°C (–4°F to +140°F)

Dimensions
Approx. 110 x 103 x 202 mm (4 3/8 x 4 1/8 x 8 inches) (w/h/d)

Mass
CCD-TR410E/TR420E/TR440E:
Approx. 690 g (1 lb 8 oz)
CCD-TR510E:
Approx. 700 g (1 lb 9 oz)
Excluding the battery pack, lithium battery, cassette and shoulder strap
CCD-TR410E/TR420E/TR440E:
Approx. 910 g (2 lb)
CCD-TR510E:
Approx. 920 g (2 lb 1 oz)
Including the battery pack NP-33, lithium battery CR2025, cassette P5-90 and shoulder strap

Microphone
Electret condenser microphone, monaural type

Supplied accessories
See page 5.

AC power adaptor

Power requirements
110 – 240 V AC, 50/60Hz

Power consumption
18 W

Output voltage
DC OUT in operation mode: 7.5 V, 1.6 A
Battery charge terminal: 10 V, 1.1 A in charge mode

Application
Sony battery packs NP-33, NP-55H, NP-65, NP-66H, NP-67, NP-68, NP-77H, NP-77HD, NP-90/90D, NP-98/98D

Operating temperature
0°C to 40°C (32°F to 104°F)

Storage temperature
–20°C to +60°C (–4°F to +140°F)

Dimensions
Approx. 166 x 43 x 75 mm (6 5/8 x 1 11/16 x 3 inches) (w/h/d) including projecting parts and controls

Mass
Approx. 420 g (15 oz)

Design and specifications are subject to change without notice.

Especificaciones

Videocámara

Sistema

Sistema de videograbación
De FM con exploración helicoidal de dos cabezas giratorias

Sistema de audiograbación
De FM con cabezas giratorias

Señal de vídeo
Color PAL, norma del CCIR

Videocassette utilizable
De formato de 8 mm (8mm estándar)

Velocidad de la cinta
Modo SP: Aprox. 20,051 mm/seg.
Modo LP: Aprox. 10,058 mm/seg.

Tiempo de grabación/reproducción
Modo SP: 1 hora y 30 minutos (P5-90)
Modo LP: 3 horas (P5-90)

Tiempo de avance rápido/rebobinado
Aprox. 4 minutos (P5-90)

Dispositivo de imagen
CCD (Dispositivo de transferencia de carga)

Visor
Electrónico
CCD-TR410E/TR420E/TR510E: Blanco y Negro
CCD-TR440E: En color

Objetivo
Zoom motorizado combinado, F 1,8 – 2,7, 37 mm de diámetro para filtro, Sistema autoenfoque TTL de enfoque interno, gran macro
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: 12 aumentos
CCD-TR510E: 12 aumentos (óptico), 24 aumentos (digital)

Distancia focal
f = 5,4 – 64,8 mm
39 – 468 mm convertida a una cámara fotográfica de 35 m
47 – 564 mm (CCD-TR510E solamente)

Temperatura de color
Automática

Iluminación mínima
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: 0,8 lx a F 1,8
CCD-TR510E: 4,0 lx a F 1,8

Gama de iluminación
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: 0,8 a 100.000 lx
CCD-TR510E: 4,0 a 100.000 lx

Iluminación recomendada
Más de 100 lx

Conectores de entrada y salida

Salida de vídeo
Toma fono, 1 Vp-p, 75 Ω desequilibrada, sincronismo negativo

Salida de audio
Monoaural toma fono, 327 mV (a 47 kΩ de impedancia de carga)
Impedancia inferior a 2,2 kΩ

RFU DC OUT
Minitoma especial, 5 V CC

Toma LANC
Superminitoma estéreo (ø 2,5 mm)

Toma MIC
Minitoma, 0,388 mV, baja impedancia de 2,5 a 3 V CC, impedancia de salida de 6,8 kΩ (ø 3,5 mm)

Generalidades

Alimentación
En la superficie de la batería 6,0 V (batería), 7,5 V (adaptador de alimentación de CA)

Consumo promedio
CCD-TR410E/TR420E: 3,8 W
CCD-TR440E: 4,0 W
CCD-TR510E: 4,1 W

Instalación
Vertical y horizontal

Temperatura de funcionamiento
0 a 40°C

Temperatura de almacenamiento
–20 a +60°C

Dimensiones
Aprox. 110 x 103 x 202 mm (an/al/prf)

Masa
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: Aprox. 690 g
CCD-TR510E: Aprox. 700 g
Excluyendo la batería, la pila de litio, el videocassette y la bandolera
CCD-TR410E/TR420E/TR440E: Aprox. 910 g
CCD-TR510E: Aprox. 920 g
Incluyendo la batería NP-33, la pila de litio CR2025, el videocassette P5-90 y la bandolera

Micrófono
Electrostático de electreto, tipo monoaural

Accesorios suministrados
Consulte la página 5.

Adaptador de alimentación de CA

Alimentación
110 – 240 V CA, 50/60 Hz

Consumo
18 W

Tensión de salida
DC OUT en el modo de funcionamiento:
7,5 V, 1,6 A
Terminal de carga de batería: 10 V, 1,1A, en el modo de carga

Aplicación
Batería NP-33, NP-55H, NP-65, NP-66H, NP-67, NP-68, NP-77H, NP-77HD, NP-90/90D, NP-98/98D

Temperatura de funcionamiento
0 a 40°C

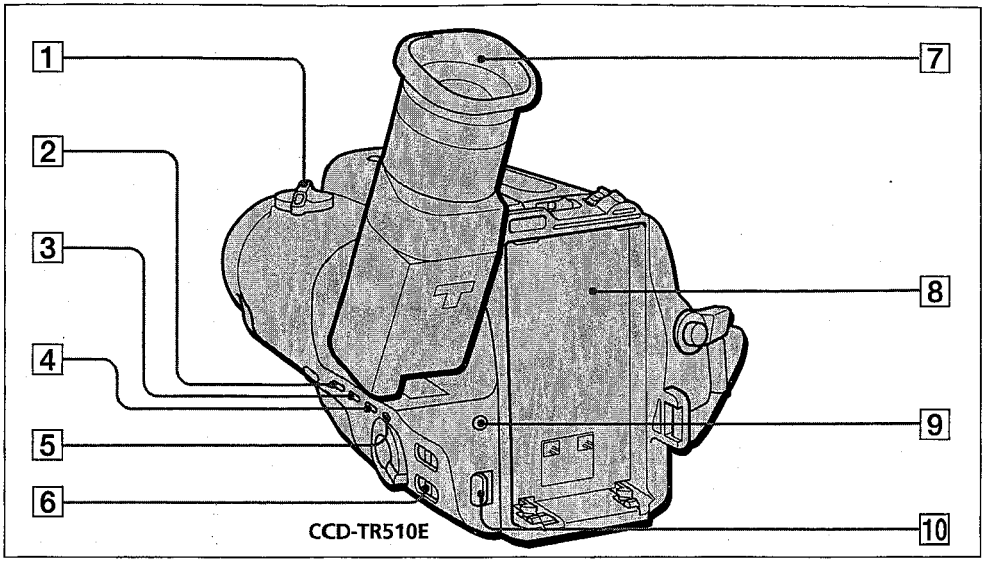
Temperatura de almacenamiento
–20 a +60°C

Dimensiones
Aprox. 166 x 43 x 75 mm (an/al/prf) incluyendo partes y controles salientes

Masa
Aprox. 420 g

Diseño y especificaciones sujetos a cambio sin previo aviso.

Identifying the Parts / Identificación de las partes



1 **POWER switch (p.12, 22)**

2 **DATE(+) button (p.28, 40)**

3 **TIME(NEXT) button (p.28, 40)**

4 **TITLE button (p.33)**

5 **COUNTER RESET button (p.14)**

6 **STEADY SHOT/WIDE TV mode switch (p. 33, 34, 35)**
For CCD-TR510E only

7 **Eyecup (p.17, 49)**

8 **Battery mounting surface (p.10)**

9 **LANC control jack**
Connect the LANC connecting cable to a wired remote control unit such as an editing controller. In this case, set the COMMANDER mode to OFF (p. 36). stands for Local Application Control Bus sytem. The control jack is used for controlling the tape transport of video equipment and peripherals connected to it. This jack has the same function as the connectors indicated as CONTROL L or REMOTE.

10 **BATT (battery) release knob (p.10)**

1 **Selector de alimentación (POWER) (pág.12, 22)**

2 **Tecla de ajuste de la fecha [DATE(+)] (pág.28, 40)**

3 **Tecla de ajuste de la hora [TIME(NEXT)] (pág.28, 40)**

4 **Tecla del título (TITLE) (pág.33)**

5 **Tecla de puesta a cero del contador (COUNTER RESET) (pág.14)**

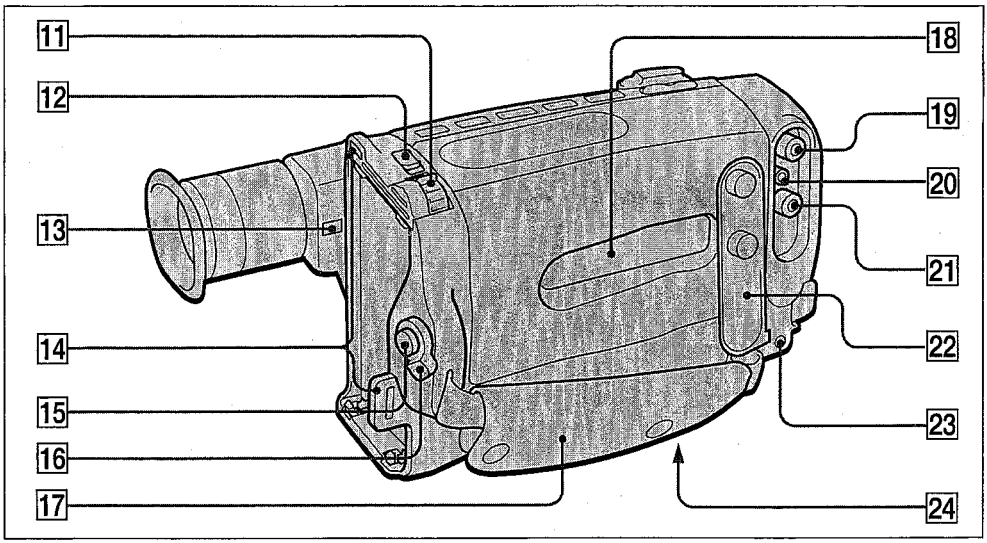
6 **Conmutador de modo de filmación estable/ televisor panorámico (STEADY SHOT/WIDE TV) (pág.34, 35)**
Para la CCD-TR510E solamente

7 **Ocular (pág.17, 49)**

8 **Superficie de montaje de la batería (pág.10)**

9 **Toma de control remoto (LANC)**
Conecte un cable conector LANC a una unidad de control remoto alámbrico como un controlador de edición. En este caso, ajuste el modo de COMMANDER a OFF (pág. 36) significa sistema de control de bus de aplicación local. La toma se emplea para controlar el movimiento de la cinta de equipos de vídeo y dispositivos periféricos conectados a la misma. Esta toma posee la misma función que los conectores indicados como CONTROL L o REMOTE.

10 **Mando de expulsión de la batería (BATT) (pág.10)**



11 **Power zoom lever (p.16)**

12 **EJECT knob (p.11)**

13 **Eyecup release knob (p.49)**

14 **Hooks for shoulder strap (p.64)**

15 **START/STOP button (p.12, 13)**

16 **STANDBY switch (p.12, 13)**

17 **Grip strap (p.17)**

18 **Cassette compartment (p.11)**

19 **VIDEO OUT jack (p.20)**

20 **RFU DC OUT (RFU adaptor DC out) jack**

21 **AUDIO OUT jack (p.20)**

22 **Jack cover**

23 **MIC (microphone) jack**
Connect an optional external microphone. This jack also accepts a "plug-in-power" microphone.

24 **Tripod receptacle (p.18)**
Attach a tripod (not supplied) here.
When attaching a non-Sony tripod, make sure that the length of the camera mounting screw is shorter than 6.5 mm (9/32 inches). Otherwise, the screw might damage the inner part of the camcorder.

11 **Palanca del zoom motorizado (pág.16)**

12 **Tecla de expulsión del videocassette (EJECT) (pág.11)**

13 **Mando de liberación del ocular (pág.49)**

14 **Ganchos para la bandolera (pág.64)**

15 **Tecla de inicio/parada (START/STOP) (pág.12, 13)**

16 **Interruptor de espera (STANDBY) (pág.12, 13)**

17 **Correa de la empuñadura (pág.17)**

18 **Compartimiento del videocassette (pág. 11)**

19 **Toma de salida de vídeo (VIDEO OUT) (pág.20)**

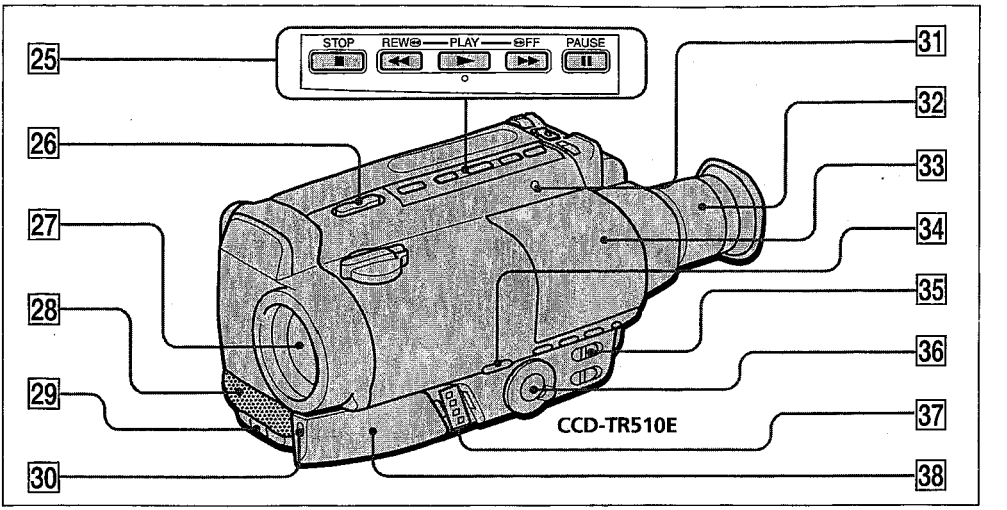
20 **Toma de salida de CC para el adaptador de RFU (RFU DC OUT)**

21 **Toma de salida de audio (AUDIO OUT) (pág.20)**

22 **Cubierta de tomas**

23 **Toma para micrófono (MIC)**
Conecte un micrófono externo opcional. Esta toma también acepta un micrófono "alimentado a través de la clavija".

24 **Receptáculo para trípode (pág.18)**
Fije un trípode (no suministrado).
Cuando utilice un trípode no fabricado por Sony, asegúrese de que la longitud del tornillo de montaje de la cámara sea inferior a 6,5 mm. De lo contrario, el tornillo puede dañar la parte interna de la videocámara.



25 **Tape transport buttons (p.22, 23)**
■ STOP
◀◀ REW (rewind)
▶ PLAY (playback)
▶▶ FF (fast forward)
❚❚ PAUSE
These buttons will function in PLAYER mode.

26 **EDITSEARCH button (p.19)**

27 **Lens cover**

28 **Built-in microphone**

29 **Remote sensor (p.67)**

30 **Camera recording/battery lamp**

31 **DEW lamp (p.46)**

32 **Viewfinder adjustment ring (p.13)**

33 **Viewfinder (p.13, 49, 69)**

34 **BACK LIGHT button (p.29)**

35 **START/STOP MODE switch (p.14, 32)**

36 **PROGRAM AE dial (p.31)**

37 **Mode switches (p.36)**

38 **Lithium battery compartment (p.39)**

25 **Teclas de transporte de la cinta (pág.22, 23)**
■ STOP(parada)
◀◀ REW (rebobinado)
▶ PLAY (reproducción)
▶▶ FF (avance rápido)
❚❚ PAUSE (pausa)
Estas teclas funcionarán en el modo PLAYER.

26 **Tecla de búsqueda para edición (EDITSEARCH) (pág.19)**

27 **Cubierta del objetivo**

28 **Micrófono incorporado**

29 **Sensor remoto (pág.67)**

30 **Lámpara indicadora de videofilmación/ estado de la batería**

31 **Lámpara de humedad (DEW) (pág.46)**

32 **Anillo de ajuste de la lente del visor (pág.13)**

33 **Visor (pág.13, 49, 69)**

34 **Tecla de videofilmación a contraluz (BACK LIGHT) (pág.29)**

35 **Selector de modo de inicio/parada de la videofilmación (START/STOP MODE) (pág.14, 32)**

36 **Dial de exposición automática programada (PROGRAM AE) (pág.31)**

37 **Selectores de modo (pág.36)**

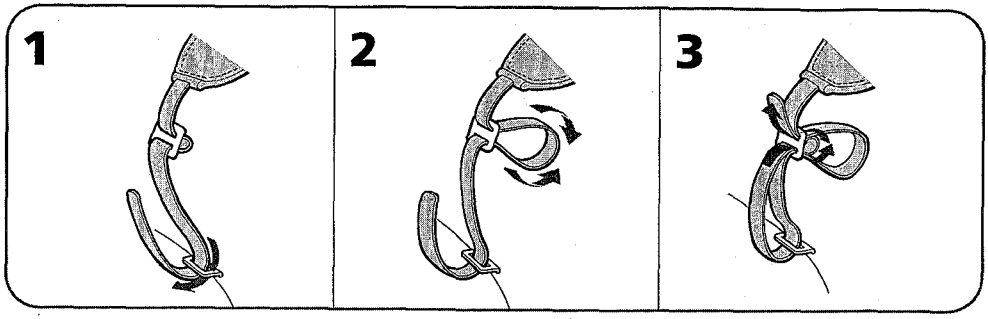
38 **Compartimiento de la pila de litio (pág.39)**

Attaching the shoulder strap

Attach the supplied shoulder strap to the hooks for the shoulder strap (14 on page 62).

Fijación de la bandolera

Fije la bandolera suministrada a los ganchos para la misma (14 de la página 62).



Remote Commander

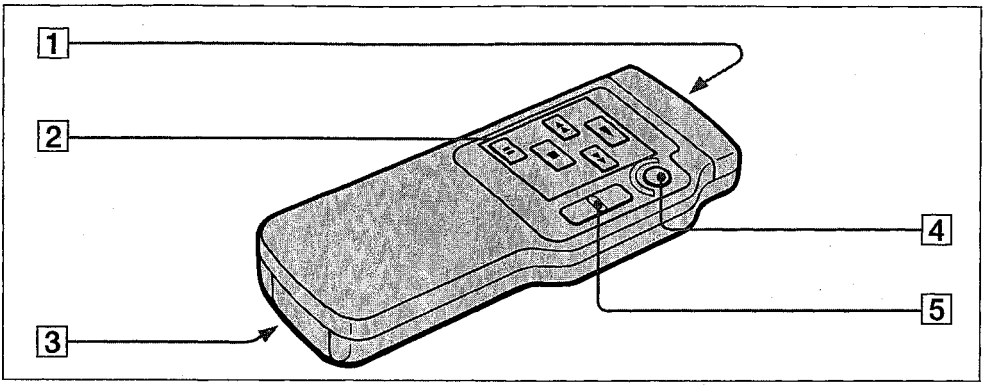
— For CCD-TR420E/TR440E/TR510E only

The buttons that have the same name on the Remote Commander and on the camcorder function identically.

Telemando

— Para la CCD-TR420E/TR440E/TR510E solamente

Las teclas del telemando con el mismo nombre que las de la videocámara poseen idéntica función.



1 Transmitter
Point toward the remote sensor to control the camcorder after turning on the POWER switch on the camcorder.

2 Tape transport buttons (p.22, 23)

3 R6 (size AA) battery holder (p.66)

4 START/STOP button

5 Power zoom button
The zooming speed is unchangeable on the Remote Commander.

1 Transmisor
Para controlar la videocámara con el telemando, gire el selector POWER de la videocámara y apunte este transmisor hacia el sensor remoto.

2 Teclas de transporte de la cinta (pág.22, 23)

3 Compartimiento de las pilas R6 (tamaño AA) (pág.66)

4 Tecla de inicio/parada (START/STOP)

5 Tecla del zoom motorizado
La velocidad del zoom no podrá cambiarse en el telemando.

Preparing the Remote Commander

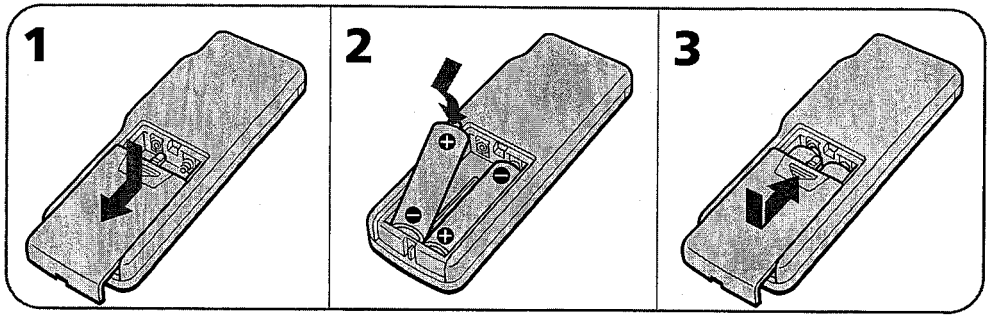
To use the Remote Commander, you must insert two R6 (size AA) batteries. Use the supplied R6 (size AA) batteries.

(1) Remove the battery cover from the Remote Commander.
(2) Insert both of the R6 (size AA) batteries with correct polarity.
(3) Put the battery cover back onto the Remote Commander.

Preparación del telemando

Para utilizar el telemando, deberá colocar dos pilas R6 (tamaño AA). Utilice las pilas R6 (tamaño AA) suministradas.

(1) Quite la tapa del compartimiento de las pilas en el telemando.
(2) Inserte las dos pilas R6 (tamaño AA) con la polaridad correcta.
(3) Cierre la tapa.



Note on battery life

The batteries for the Remote Commander last about 6 months under normal operation. When the batteries become weak or dead, the Remote Commander does not work.

To avoid damage from possible battery leakage

Remove the batteries when you will not use the Remote Commander for a long time.

Nota sobre la duración de las pilas

Las pilas en el telemando durarán unos 6 meses en condiciones normales de funcionamiento. Cuando las pilas se debiliten o agoten, el telemando no funcionará.

Para evitar el daño que podría causar el derrame del electrólito de las pilas

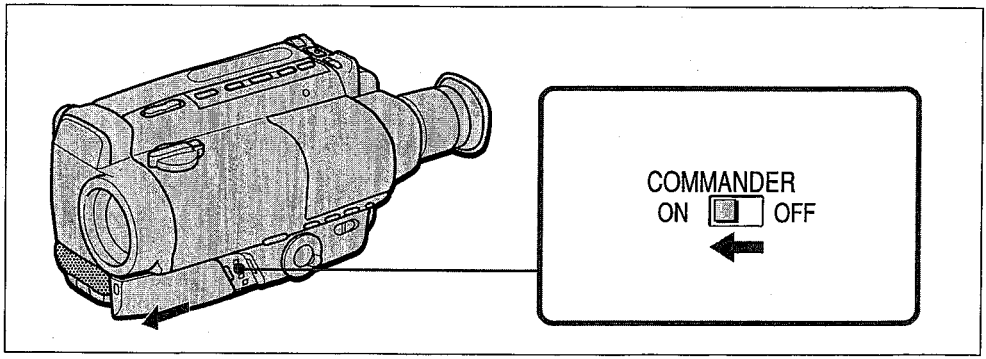
Cuando no vaya a utilizar el telemando durante mucho tiempo, extraiga las pilas.

Using the Remote Commander

Make sure that the COMMANDER mode is set to ON (p. 36).

Para emplear el telemando

Cerciórese de ajustar el modo COMMANDER a ON (pág. 36).

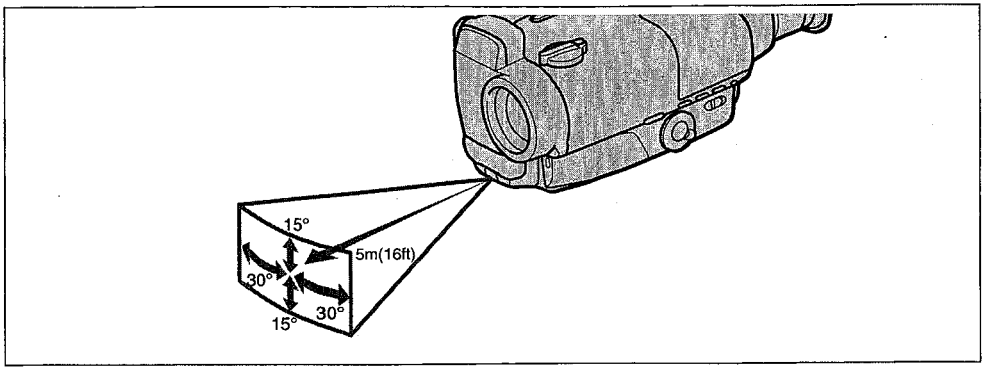


Remote Control Direction

Aim the Remote Commander to the remote sensor within the range as shown below.

Área controlable mediante el telemando

Apunte con el telemando hacia el sensor remoto dentro de la gama que se muestra en la ilustración.



Notes on the Remote Commander

- Keep the remote sensor away from strong light sources such as direct sunlight or illumination. Otherwise, the remote control may not be effective.
- Be sure that there is no obstacle between the remote sensor and the Remote Commander.
- This camcorder works at commander mode VTR 2. The commander modes (1, 2, and 3) are used to distinguish this camcorder from other Sony VCRs to avoid remote control misoperation. If you use another Sony VCR at commander mode VTR 2, we recommend you change the commander mode or cover the remote sensor of the VCR with black paper.

Notas sobre el telemando

- Mantenga el sensor remoto alejado de luces intensas, como la directa del sol u otras de iluminación intensa. De lo contrario, el telemando no funcionará adecuadamente.
- Asegúrese de que no haya ningún obstáculo entre el telemando y el sensor remoto.
- Esta videocámara funciona con señales del modo de mando VTR 2. El modo de mando (1, 2 y 3) se utiliza para distinguir esta videocámara de otras videograbadoras Sony para evitar una operación errónea. Si utiliza otra videograbadora Sony en el modo de mando VTR 2, se recomienda cambiarlo o cubrir el sensor remoto de la videograbadora con un papel negro.

To Watch the Demonstration

You can watch a brief demonstration of pictures with titles.
If the demonstration appears when you turn on the camcorder for the first time, exit the Demo mode to use your camcorder.

To enter Demo mode

(1) Eject the cassette and turn the POWER switch to OFF.
(2) Turn STANDBY up.
(3) While holding down ► PLAY, turn the POWER switch to CAMERA. Demonstration starts. The demonstration stops when you insert the cassette.

Note that once you enter Demo mode, this mode is retained as long as the lithium battery is in place. Therefore, demonstration starts automatically 10 minutes later every time you turn the POWER switch to CAMERA, or after you eject the cassette.

To exit Demo mode

(1) Turn the POWER switch to OFF.
(2) Turn STANDBY up.
(3) While holding down ■ STOP, turn the POWER switch to CAMERA.

Para ver la demostración

Usted podrá ver una corta demostración de las imágenes con títulos.
Si aparece la demostración al conectar la alimentación de la videocámara por primera vez, salga del modo de demostración para utilizar la videocámara.

Para entrar en el modo de demostración

(1) Expulse el videocassette y gire el selector POWER hasta OFF.
(2) Gire STANDBY hacia arriba.
(3) Manteniendo presionada ► PLAY hacia abajo, gire el selector POWER hasta CAMERA. La demostración comenzará y cesará cuando inserte un videocassette.

Tenga en cuenta que una vez que haya entrado en el modo de demostración, este modo se mantendrá mientras la pila de litio esté en su lugar. Por lo tanto, la demostración comenzará automáticamente después de 10 minutos cada vez que gire el selector POWER hasta CAMERA, o después de expulsar el videocassette.

Para salir del modo de demostración

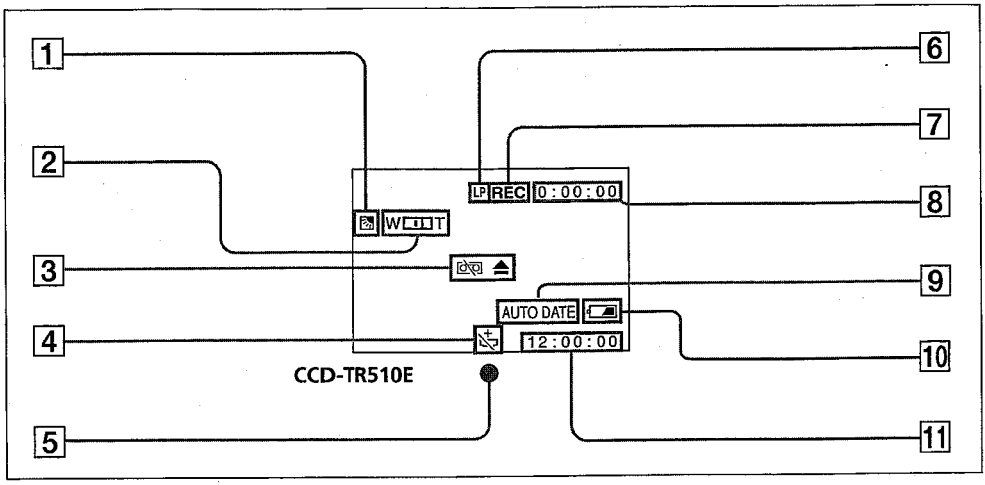
(1) Gire el selector POWER hasta OFF.
(2) Gire STANDBY hacia arriba.
(3) Manteniendo presionada ■ STOP hacia abajo, gire el selector POWER hasta CAMERA.

In the Viewfinder

The indicators appear in CAMERA mode only.

En el visor

Los indicadores aparecerán solamente en el modo CAMERA.



1 **Back light indicator (p. 29)**

2 **Power zoom indicator (p. 16)**
For CCD-TR510E only

3 **Warning indicator (p. 70)**

4 **Lithium battery indicator (p. 38)**

5 **Recording lamp/battery lamp (p. 12)**

6 **Recording in LP mode (p. 12)**

7 **Tape transport mode (p. 12)**

8 **Tape counter (p. 14)**

9 **AUTO DATE indicator (p. 12)**

10 **Remaining battery indicator (p. 42)**

11 **Date, Time or Title (p. 28, 33)**

1 **Indicador de videofilmación a contraluz (pág. 29)**

2 **Indicador del zoom motorizado (pág. 16)**
Para la CCD-TR510E solamente

3 **Indicador de advertencia (pág. 70)**

4 **Indicador de estado de la pila de litio (pág. 38)**

5 **Lámpara indicadora de videofilmación/ estado de la batería (pág. 12)**

6 **Grabación en el modo LP (pág. 12)**

7 **Modo de transporte de la cinta (pág. 12)**

8 **Contador de la cinta (pág. 14)**

9 **Indicador de grabación automática de la fecha (AUTO DATE) (pág. 12)**

10 **Indicador de carga restante de la batería (pág. 42)**

11 **Fecha, hora o título (pág. 28, 33)**

Warning Indicators

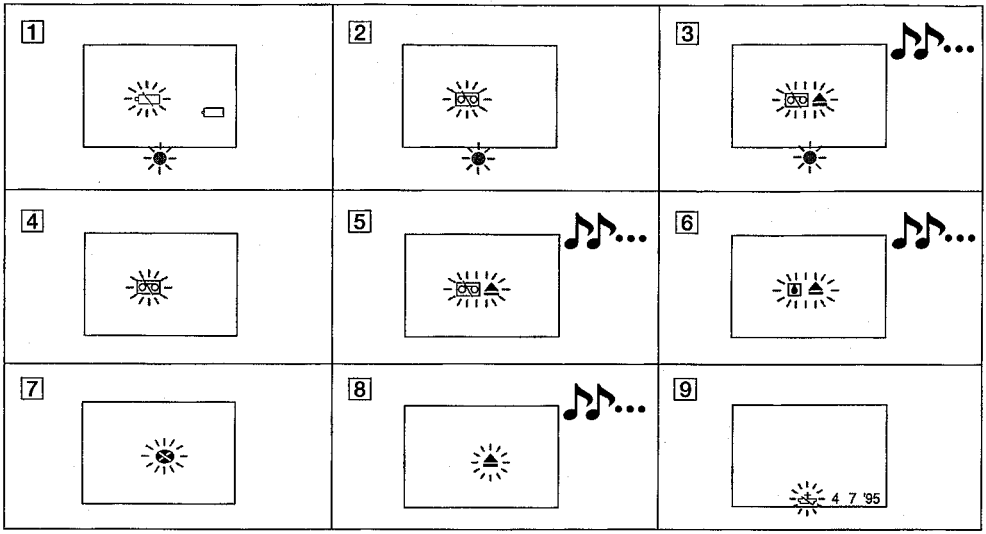
Indicadores de advertencia

All indicators appear only when you use the camcorder in CAMERA mode.
If indicators flash in the viewfinder, or a caution lamp on the camcorder flashes, check the following:

♪: You can hear the beep sound when BEEP is set to ON (p. 36).

Todos los indicadores aparecerán solamente cuando utilice la videocámara en el modo CAMERA. Si parpadean indicadores en el visor, o una lámpara de precaución en la videocámara, verifique los puntos siguientes:

♪: Si ajusta BEEP a ON, podrá oir los pitidos (p. 36).



1 Battery Remaining
Slow flashing: The battery is weak.
Fast flashing: The battery is dead.

2 The tape is near the end.

3 The tape has run out.

4 No tape has been inserted.

5 The tab on the tape is out (red) (p.11).

6 Moisture condensation has occurred (p.46).
⏏ indicator appears only when the cassette is inserted.

7 The video heads may be contaminated (p.48).

8 Some other trouble has occurred.
Disconnect the power source and contact your Sony dealer or local authorized facility.

9 The lithium battery is weak or the lithium battery is not installed (p. 38).
This indicator flashes just only after powering on.

1 Carga restante de la batería
Parpadeo lento: La batería está débil.
Parpadeo rápido: La batería está agotada.

2 La cinta está a punto de finalizar.

3 La cinta ha finalizado.

4 No hay videocassette insertado.

5 La lengüeta del videocassette está al descubierto (roja) (pág.11).

6 Se ha producido condensación de humedad (pág.46).
El indicador ⏏ aparecerá solamente cuando esté insertado un videocassette.

7 Las cabezas de vídeo pueden estar contaminadas (pág.48).

8 Se ha producido algún otro problema.
Desconecte la fuente de alimentación y póngase en contacto con su proveedor Sony o una estación de servicio autorizada local.

9 La pila de litio está débil, o no está colocada (pág. 38).
Este indicador parpadeará solamente después de conectar la alimentación.

Index

A

AC power adaptor 7, 25
Adjusting viewfinder 13
AUTO DATE 15
A/V connecting cable 20

B

BACK LIGHT 29
Battery 26, 66
Battery lamp 42, 69
Battery pack 7
BEEP 15, 36

C

Camera recording 12
Car battery 27
Charging battery 7
Cleaning video heads 48
Connection 20
COUNTER RESET 14

D

DATE/TIME 28
DEMO mode 68
Digital zoom 16

E

Editing 37
EDITSEARCH 19
EJECT 11

F, G, H

Fast-forward 22
5 sec. recording 32
High-speed shutter mode 30

I, J, K, L

LANC 61
Lithium battery 38

M, N, O, P

MIC (microphone) jack 62
Playback on TV 22
Playback pause 23
Power sources 24
Power zoom 16
PROGRAM AE 31

Q, R

REC MODE 36
Rec. Review 19
Remote Commander 65
Rewind 22

S

Shoulder strap 64
Sports mode 30
STANDBY 12, 13
Standby mode 13
STEADY SHOT 35
Supplied accessories 5

T, U, V

Tape counter 14
Title 33
Tripod mounting 62
Trouble check 53
Twilight mode 30

W, X, Y, Z

Wide TV 34
Zoom 16

Índice alfabético

A

Accesorios suministrados 5
Adaptador de alimentación de CA 7, 25
Ajuste del visor 13
AUTO DATE 15
Avance rápido 22

B

BACK LIGHT 29
Bandolera 64
Batería 7
Batería de automóvil 27
BEEP 15, 36

C, D

Cable conector de audio/vídeo 20
Carga de la batería 7
Conexiones 20
Contador de la cinta 14
COUNTER RESET 14
DATE/TIME 28

E

Edición 37
EDITSEARCH 19
EJECT 11

F, G, H, I, J, K

Fuentes de alimentación 24
Grabación de 5 segundos 32

L

Lámpara indicadora de estado de la batería 42, 69
LANC 61
Limpieza de las cabezas de vídeo 48

M, N, O

Modo de crepúsculo 30
Modo de demostración 68
Modo de deportes 30
Modo de espera 13
Modo de obturación a alta velocidad 30
Montaje en un trípode 62

P, Q, R

Pila 26, 66
Pila de litio 38
PROGRAM AE 31
Rebobinado 22
REC MODE 36
Reproducción en la pantalla del televisor 22
Reproducción en pausa 23
Revisión de la grabación 19

S

Solución de problemas 56
STANDBY 12, 13
STEADY SHOT 35

T, U, V, W, X, Y

Telemando 65
Televisor panorámico 34
Título 33
Toma para micrófono (MIC) 62
Videofilmación 12

Z

Zoom 16
Zoom digital 16
Zoom motorizado 16